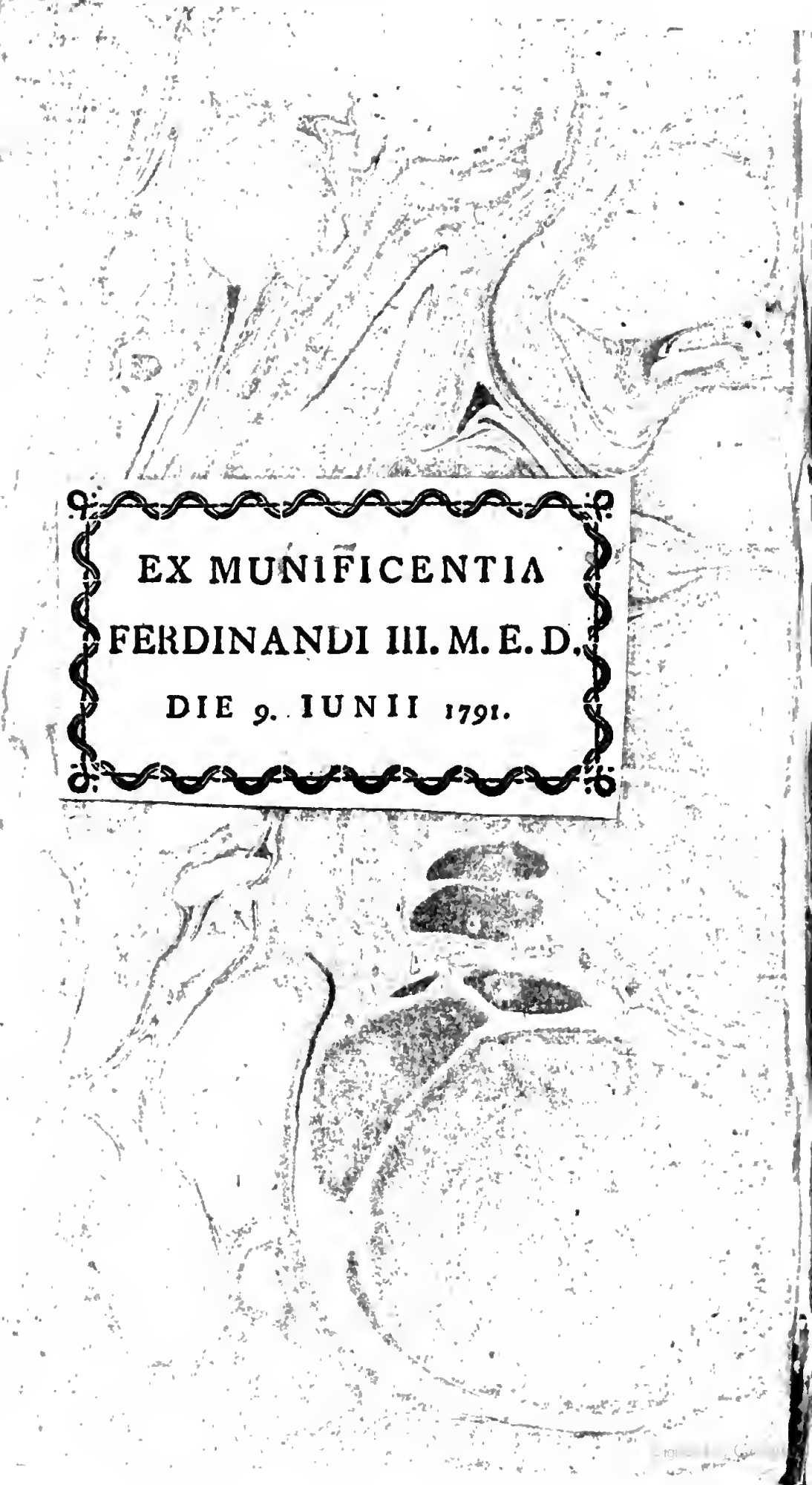

EX MUNIFICENTIA
FERDINANDI III. M. E. D.
DIE 9. IUNII 1791.

9. 6. 238.

~~XVI~~

XI

HAGELGANS

1730

Hagelgans (Giorgio) S.
Mappamondo. ~~Ima~~ f
fort sul meno 1738

B7.

Ob

Einer

Angegebenen

Zergliedert und zusammenge
so begreifflich vorgestellt, daß ein jeder Mechanic
Dabey noch eine Recension von
vom Ursprung der Erfindungen,
Wissenschafften, sonderlich derer, so au
des herrlichen Nutzens, der bey Ve
Machinen darau
Zu Beförderung der schönen Wissensch

Also mitge

Johann Georg Hagelgans,

Frankfurt am Mayn, bey

Truckts zu Idstein, Erdmann Andreas Lyce, Für

r

in der

A COSMICA

Zweyfachen

etzt / durch erläuterte Abrisse

s solche leicht nachmachen und selbst verfertigen kan.

nehr andern künstlichen Sphaeren,

Sanderschafft und Sammelplätzen der

der Mathesi herrühren, sambt Anweisung

fertigung und Beschauung dergleichen

zu schöpffen ist.

ft und vernünfftiger Einsicht des grossen

eilet von

Nassau-Saarbrückl. Archivario.

hann Friedrich Fleischer, 1738.

l. Nassau-Saarbrückl. Hof- und Cantzley-Buchtrucker.

Denen

Durchlauchtigsten

Printzen und Herrn,

HERRN

Ludewig,

Jüngeren Erb-Printzen,

HERRN

Georg Willhelmen,

HERRN

Johann Friedrich Carlen,

Sämbtl. Printzen zu Hessen, Fürsten zu Hersfeld, Grafen zu Catzenellnbogen, Dietz, Ziegenhain, Nidda, Schaumburg, Isenburg und Büdingen ꝛc. ꝛc.

Meinen Gnädigsten Printzen und Herrn.

Durchlauchtigste Printzen, Gnädigste Printzen und Herrn!

Es ist eine kundbahre Wahrheit, daß die freye Künste und Solide Wissenschafften solche herrliche und ersprießliche Cubic-Wurtzeln sind, woraus dem gantzen

Menschlichen Geschlecht die süsseste Früchte und der Genuß aller zeitlichen Glückseeligkeit erwächset, ja dadurch auch zugleich eine Empfindung des Ewigen Wohls und Reitzung oder Verlangen nach dem unvergänglichen Wesen und Leben erweckt wird, daß solche gar billig den edlen Rebenstöcken verglichen werden, welche mit ihrem süssen Safft u. Krafft die Götter und Menschen frölich machen. Gleichwie sie aber ihre vortreffliche Eigenschafften nicht aufschließen noch hervor bringen können, woferne sie nicht gehandhabet, aufgerichtet, angebunden, fortgeleitet und gepfleget werden, damit sie sich ausstrecken und ihre Trauben in den Sonnen-Strahlen läutern und reiff werden lassen können, sondern aus Mangel der

Stäbe

Stäbe oder Stützen, woran sie sich sonst halten müssen, bald zu Grund gericht, zu Boden getretten, oder in sich selbst ersticket werden, und nichts zur Zeitigung bringen: ebener massen ist es mit denen beschaffen, so die Wissenschafften lieben und üben, daß sie nemlich sich selbst allein gelassen, wenig oder nichts fruchtbarliches würcken, noch hervor zu bringen vermögen, wo sie nicht durch gute Kenner und hohe Beförderer der Künsten und Wissenschafften, aus dem Staub hervor gezogen, angehalten, aufgemuntert, mithin tüchtiggemacht und veranlasset werden, die in ihnen gepflantzte verschlossene Gaben bekannt zu machen und zur Ausübung zu bringen.

Solchemnach richten diejenige / so den Studien obliegen / ihre Augen billig auff solche Patronen und Schutz-Götter der Wissenschafften / welche durch ihren vielgültigen Beyfall das in ihnen entsprossene Gute zur völligen Aufschliessung befördern helffen: Dergleichen Schutz-Götter der freyen Künsten Uns die Geschichte der vergangenen Zeiten viele zum Exempel darstellet / und man lieset mit Verwundern und Vergnügen / auch siehet man zu unserer gegenwärtigen Zeit mit großer Gemüts-Ergötzung / wie manche Große Fürsten und Herrn / welche ins besondere einen Geschmack an nützlichen Wissenschafften gehabt / solchen aufgeholffen / sie gnädigst und gütigst angesehen / und allen Vorschub dazu gethan /

so

ſo daß das Hofflager ſolcher milder Beförderer, einer Hohen Schuhl der freyen Künſten ähnlich worden, in welcher man das Licht der Weißheit erkennen und den Grund zur wahren Policey legen lernen; wovon auch im andern Theil dieſes Tractätgens eine mehrere Erwehnung geſchehen.

Da nun bey deſſen veranlaßter Verfertigung und Aufſtellung der erſten Probe einer darin angegebenen beſondern Welt-Kugel, welche zu vernünfftiger Einſicht und daraus zu ſchöpffendem vortrefflichen Nutzen der ſchönen Wiſſenſchafft und Erkäntnüß der Wercke des Allerhöchſten Welt Regierers abgeſehen iſt, ich, wie andere Muſen-Kinder, mich der erlaubten Freyheit zu bedienen, und auf ein- oder andern Protectorem

dergleichen Unternehmungen bedacht war, welchen ich sothane, ob zwar geringe, doch, (gleichwie auch die Elementa und erste Buchstaben von allen Sprachen und Wissenschafften die nützlichste und nöthigste geachtet sind,) unschuldige und in lauterer Absicht ausgefertigte Arbeit, in gebührender Unterwerffung meiner Wenigkeit, vorlegen, und unter gehoffter Approbation und Genehmhaltung derselben einige Gültigkeit zu wege bringen möchte, leuchtete mir alsobald in die Augen, und stellte sich meinem Gemüthe dar, wie das **Durchlauchtigste Hauß Hessen** über die Vorrechte, und andere hohe Eigenschafften, womit es sich von vielen Saeculis her empor geschwungen, und jetzo noch in höchstem

Flor pranget / sich auch um die Künste und Wissenschafften dermassen verdient gemacht, daß keiner, der solchen oblieget, daran gedencken kan ohne eine devote und unterthänigste Danckbegierde bey sich zu empfinden, und angeflammt zu werden, solche bey aller sich aufschliesender Gelegenheit blicken zu lassen.

Ich habe billig Bedencken, mich in die Erzehlung oder Vorstellung sothaner Praerogativen einzulässen; angesehen schon viele beredtere Zungen und geschicktere Federn solches vor mir gethan / und gezeiget, mit was vor Ehrerbietung die Musen dis uhralte, aus Kayserlich- und Königlichen / auch Chur- und Fürstlichem Bluthe entsprossene, durch viele

Ruhm-

Ruhmwürdige Stammhalter fortgeflantzte, und zu unser Zeit in vortrefflichem Ansehen stehende Hauß anzusehen haben; als welches alles

Ewr. Ew. Ew. Durchl. Durchl. Durchl.

nach der in der Historia, Genealogia und Heraldica erworbenen Kundschafft, vorhin schon mehr als zu wohl bekannt. Dieses eintzige aber werden **Höchst Dieselbe** geruhen, mir gnädigst zu gut zu halten, wann ich unter allen hervorleuchtenden Christ-Fürstlichen Tugenden bey der in den Künsten und Wissenschafften erreichten Erfahrung allhier einen Halt mache, und nebst mehr andern mit gantz ausnehmender Attention bewundere, wie nehmlich die

Durch-

Durchlauchtigste Hessische Land-Grafen

sambtlich so wohl, als auch ins besondere die von der Darmstädtischen Linie in un-unterbrochener Folge über die auf dem Staats- und Kriegs-Schauplatz der Welt aufgesteckte Denckmahle, auch auf dem Parnasso die Lorber-Crone getragen, und nicht nur die Wissenschafften befördert, gehandhabet und beschützet, etliche Vniuersitäten und viele Schulen gestifftet, sondern auch selbst Kenner der guten Künsten, ja Meister in denselben gewesen, und sich sonderlich diejenige, so aus der Mathesi herrühren, recht zu eigen gemacht und darin excelliret: wie nicht weniger

Ewr.

Ewr. Ew. Ew. Durchl. Durchl. Durchl.

unter höchst-preißlichen Vorsorge Dero Durchlauchtigsten Herrn Groß-Vatters, auch Durchlauchtigsten Herrn Vatters, und vortrefflichen Auffsicht so hoch- und gründlich gelahrter Herren Directoris und Informatoren DERO höchstrühmlichst treibenden Studien, in die Glorwürdige Fußstapffen DERO höchsten Vorfahren zu tretten, allen Fleiß anwenden, und dem gantzen Hessen-Lande eine Freudenvolle Hoffnung machen, daß es dereinst unter DERO gesegnetem Schutz nichts anders als alle zeitliche Glückseeligkeit sich versprechen darff.

Diese

Dieſe Erwegung wird hoffentlich auch zur Entſchuldigung meiner gebrauchenden Freyheit gereichen, wann bey dieſem günſtigen Tempo, da

Ewr. Ew. Ew. Durchl. Durchl. Durchl.

in dem Curriculo DERO Studien eben jetzo begriffen, die vorhin gemeldte Machinam Mundi Sphaericam in tieffſter Submiſſion zu praeſentiren, nebſt deren hiermit folgenden Beſchreibung und Gebrauch, zu widmen, und zu DERO Füſſen nieder zu ſtellen, ich mich unterfange, auch zugleich ein beſonder Obligo, womit DERO

Durchlauchtigſtem Hauß

ich annoch verbunden bin, hiermit an den Tag lege, und eine gnädigſte Aufnahm unterthänigſt ausbitte.

Es haben sonst große Potentaten und Herrn, ob sie schon keine Astronomi seyn, noch dieser Wissenschafft ex professo obliegen müssen, dannoch an dergleichen Arbeit ihr gnädigstes und besonderes Gefallen und Vergnügen allzeit bezeiget, und gebühret **Denenselben** allerdings von sothanen Sphaeren und deren verschiedenen Gattungen, jedesmahl die erste Prob; angesehen selbige den großen Spiegel der Natur (darin sich GOtt als der Oberste Regent offenbahret, die Arth und Weiße eines ordentlichen Regiments begreifflich darunter vorstellet, und seinen Stadthaltern auf Erden, die Er zum Regiment auserseben und verordnet, zur Nachahmung vorhält,) in einem Model zeigen, welches mit mehrer Bequemlichkeit zu aller Zeit und auf einmahl mit Augen kan übersehen, und was

daran zu mercken und darnach ins Werck zu setzen, auf die lebhaffteste Figürliche Weise gezeiget werden: wie ich denn auch in Beschreibung dieser von mir aufgestellten Weltkugel, und darbey gegebener Anweisung zu dem darvon zu habenden Nutzen, hauptsächlich darauf gesehen, daß ich den Endzweck, warum der Schöpffer aller Dinge diesen Wunder-vollen Weltbau also eingerichtet, als wir theils mit Augen zu sehen, theils mit dem Verstand zu ermessen vermögen, recht empfindend und einprägend, solchemnach die Eigenschafften und Würckungen des Centralisch- und durch seinen gantzen Vorticem bis zur Peripherie durchdringenden, und alle darin befindliche Cörper hellmachenden auch umtreibenden Lichtes und seiner lebendigen Kräfften, recht einschauen machen möchte, worin die Vorrechte der Obern und Be-

dürfnüsse der Geringern nebst denen mutuellen Pflichten, die sie unter- und gegeneinander haben, recht scheinbar werden müssen.

Es wird auch geschöpffter zuversichtlicher Hoffnung nach, dieses von mir schuldig erkannte und willig dargebrachte Hebopffer, welches das Andencken eines in der Hessischen Historie unvergeßlichen Periodi zu verewigen, mit abgesehen ist,

Ew. Ew. Ew. Durchl. Durchl. Durchl.

um so viel angenehmer seyn, da ich solches zur Zeit überreiche, als

Dero Durchlauchtigster Herr Groß-Vatter,

Die bey Antritt der Regierung sich höchst-rühmlichst vorgesetzte Abbildung

dung eines weißen Regentens, * durch viele gute u. böse erlebte Zeiten/ unter Göttlichem Seegen und Beystand ins Werck gesetzt / und unter frolockendem Jubel-Geschrey des Hofes / Städte und Länder / am letztverwichenen Tage Constantiae, (war der 17. Februarii) das fünffzigste Jahr DERO Regiments glücklichst beschlossen, und damit gezeiget, wie die in das von GOtt vorgehaltene vollkommene Regenten-Bild der Sonne mit unverwandten Augen schauende Adler neue Krafft kriegen, daß sie auffahren mit Flügeln / laufen und nicht matt / wandeln und

* Welche im CI. Psalm enthalten und bey Antritt der Regierung Sr. Hoch-Fürstl. Durchl. in den Huldigungs-Predigten vorgetragen worden.

nicht müde, ſondern wider jung werden. **

Ew. Ew. Ew. Durchl. Durchl. Durchl.

haben alſo an DERO preyßwürdigſten Vorfahren das allerkräfftigſte und nachtrücklichſte Beyſpiel, welches zu einer eifferigen Nachfolge zu reitzen mehr als vermögend iſt: da dieſe vorbeſchriebene, in der Wahrheit gegründete beſte und klügeſte Staats-Maxime von einem glücklich zu führenden Regiment durch eine ſo lebhaffte Erfahrung beſtättiget, Deroſelben in friſchem Andencken vor Augen ſchwebet.

GOTT

** Sind Worte aus dem CIII. Pſ. und aus Eſ. XL. genommen, ſo an gedachtem Jubilaeo in der Danck-Predigt zum Grunde gelegt worden.

GOTT der Allerhöchste Regierer und Führer der gantzen erschaffenen sichtbahren Welt, und aller darein geschlossener Creaturen, der auch nach seiner allweisen Vorsehung

Ewr. Ew. Ew. Durchl. Durchl. Durchl. Durchl.

zu solchem Stand erkohren, und mit dazu erforderten Gaben und Kräfften ausgerüstet, daß Höchst Dieselbe dereinst einen Hauffen Volcks zu Hauß oder im Felde, wie es Seine Weißheit fügen wird, regieren und anführen sollen, wolle aller Treuen im Lande, ja auch auswärtiger Wahrheit liebender, und das gemeine Beßte suchender Verehrer Christ-Fürstlicher Tugenden, wünschen und verlangen erfüllen,

Dero Hochfürstlichen Groß-Eltern und Eltern Seegen auf Denenselben ruhen lassen, ja Sie zum Seegen des Durchlauchtigsten Hauses, und derer von Gott anvertrauten Landen bis ans Ende der Tage setzen. Welches anbey wünschet und zu Hochfürstl. Hulden in tiefffster Deuotion sich empfiehlet,

Durchlauchtigste Printzen und Herrn,

Ew. Ew. Ew. Durchl. Durchl. Durchl.

unterthänigster
Knecht
J. G. Hagelgantz.

Vor-

Vorrede.

ALs in der vor anderthalb Jahren heraus gegebenen Architectura Cosmica, zu beßerem Begriff der scheinbahren Bewegung der gesamten Sphaerae Fixarum, ich mich auf eine besonders zur Demonstration des Umlauffs der Himmels Cörper dienliche und neu eingerichtete **Welt-Kugel** bezogen, habe zugleich pag. 72. u. f. eine Ideam davon zu geben, keinen Anstand genommen/nach welcher sich ein in dergleichen Arbeit geübter und erfahrner Liebhaber nach Belieben auch eine aufrichten und verfertigen könne.

Nachdem sich aber bald darauf einige Freunde, bey mir so wohl als dem Herrn Verleger, gemeldet und erkundiget/

diget, weil nicht jederman mit solcher Arbeit umgehen könne, sie gleichwohl von dieser Gattung Machinen vor sich zu haben wünschten, und denen Mechanicis alles gar deutlich und begreifflich vorgeschrieben und gezeichnet seyn müßte, wañ sie ohne Zeit und Kosten Verlust darnach arbeiten und nichts verderben sollten, ob ich denselben mit einer ausführlichen Beschreibung und accuraten Rissen dazu, nach welchen die Arbeit füglich unternommen werden könte, an hand gehen wollte? habe mich dadurch veranlasset gesehen, die gütige Aufnahm meiner abgefaßten und zum Model vorgestellten geringen Arbeit, auch freundliches Angesinnen mit aller dienst-gefließenen Willfährigkeit zu erwiedern, und, da sich der schon gedachte Hr. Verleger des ersten Werckgens, auch sogleich zur Auflag dieses jetzt folgendens erkläret, die Ausarbeitung desselben vorzunehmen.

Ich

Ich würde solches auch ohne Aufschub bewerckstelliget haben / wenn nicht einige andere darzwischen gekommene Geschäffte die kurtze Zeit der Nebenstunden / so ich dazu anwenden können / weggenommen; über dieses habe auch vorhero diese Sphaeram nach meinem ersten Model nochmahl verfertigen / solche in bessern Stand stellen / und in der Beschreibung ihrer Structur die Vortheile zu gleich andeuten wollen / deren man sich im Nachmachen bedienen möge.

Solches hat nun nicht anderst als mit Aufwendung einiger Zeit geschehen können / indem an dem Ort meines jetzigen Domicilii keine Künstler oder Mechanici und Werckstätte vorhanden / deren Beyhülffe man sich bey Vornehmung einer solchen Arbeit bedienen möchte / sondern das mehreste an verschiedenen entlegenen Orten

ten hat müssen verfertiget und von dannen verschrieben werden, wohin ich vorhero die Abrisse und Modelle geschickt, nach welchen die eintzele Theile gemacht worden, die ich nachgehends erst zusammen gefüget, und ein gantz Werck daraus gemacht.

Nun habe zwar, wie die Beschreibung selbst besagen wird, solche so umständlich und deutlich nebst den mitfolgenden Zeichnungen abgefasset, und dargeleget, daß ein jeder Mechanicus oder anderer Liebhaber, der selbst Hand anlegen und diese Sphaeram zusammen setzen will, gnugsamen Unterricht vor sich findet, selbige zu verfertigen: Wer sie aber durch lauter frembde Hände machen lassen muß, dörffte ausser den Schwierigkeiten, die mir im Weg gestanden, auch noch diese vor sich haben, daß bey Ausarbeit- und Einrichtung einer solchen eintzelen Machine mehr Kosten erfordert, als wann etliche oder viele zugleich vorgenommen und ausgemacht würden.

Die genaue Auftragung der Länge und Breite der Sternen kan nicht sonder viel Zeit und Mühe geschehen, und wann diese Arbeit bey jeder Sternbilder-Kugel besonders verichtet und bezahlet werden soll, wird

wird diese Machine viel höher im Werth steigen; woferne aber ein geschickter Mechanicus, wie zu wünschen ist, sich darauf appliciren, und viele zugleich in Arbeit nehmen wolte, könte ich ihm noch einen grossen Vortheil an die Hand geben, wie er die Sterne und Sternbilder von einer Kupffernen Hohl-Kugel auf die andere geschwind und leicht übertragen, folglich die mühsamste Arbeit erspahren, abkürtzen, mehrere solche Sphaeras in weniger Zeit zu Stand bringen, und sie hernach in viel geringerm Preiß abgeben, so daß viele Liebhaber deren um garbilligen Wehrt habhafft werden könten.

Sonst habe hier noch zu gedencken, daß ich nebst Beschreibung meiner eigenen Arbeit auch zugleich eine Recension beygefüget, was andere in der gleichen Wercken versucht, und den Kunstliebenden zum besten geleistet, als welches sammt übriger kurtzen Nachricht von dem Schicksal der Künsten und Mathematischen Wissenschafften meinen günstigen Lesern nicht unangenehm seyn wird.

Und weil dieses nur die beßte Arbeit unter allen Menschlichen Verrichtungen, besonders aber in Treibung der Künsten und Wissenschafften ist, welche die Menschen zu dem Mittelpunct aller wahren

Glück-

Glückseeligkeit leitet, so habe mich beflissen, diesen Endzweck zu meinem vorgesteckten Ziel vor Augen zu behalten, und durch beygefügte Nutz-anwendung meinen geneigten Lesern einen Winck zu weiterm Nachdencken zu geben, wie man auch aus den Modellen des grossen Weltgebäudes die von Fettigkeit des unerschöpfflichen Reichthums der Güte GOttes trieffende Fußstapffen (welche Orbitae oder Geleisse der Räder in der Offenbahrung genennet werden) erkennen, und sich zur Nachfolge in solchen gebahnten Wegen GOttes, reitzen lassen, damit man endlich nach zurück gelegtem Schranckenlauffen und Umtreibung, in der centralischen Ruhe der unvergänglichen Glückseeligkeit theilhafft werden, und über den alten Drachen, der die Menschen aus solcher Glückseeligkeit zu stossen allzeit geschäfftig ist, ein Triumpf-Lied nach dem andern anstimmen möge.

Gegeben in Idstein am Frühlings-Aequinoctio oder 20. Martio. 1738.

Eintheilung und Summarischer Inhalt dieses Tractats.

Erster Theil, darin die

Machina Mundi Sphaerica oder Neue aufgestellte Welt-Kugel nach ihrer Einrichtung, Zusammenfügung und Gebrauch, nebst einem darzu dienlichen Planisphaerio gezeichnet und beschrieben. pag. 1.

Das Erste Capitel,

Leget die Machinam Mundi Sphaericam zergliedert dar. pag. 3.

Das Zweyte Capitel,

Enthält die Zusammenfügung dieser Neuen Welt-Kugel. pag. 27.

Das Dritte Capitel,

Zeiget den Gebrauch und Nutzen dieser Welt-Kugel. pag. 34.

Das Vierdte Capitel,

Darin das Planisphaerium oder beweglich Systema der wahren Beschaffenheit des Weltgebäudes beschrieben. pag. 43.

Das Fünffte Capitel,

Enthält den Nutzen und Gebrauch dieses Planisphaerii. pag. 93.

Zwey-

Zweyter Theil, darin eine

Erzehlung von mehr andern Kunſtreichen Welt- und Himmels-Kugeln, vom Urſprung, Wanderſchafft und Sammelplatz der Künſten und nützlichen Erfindungen enthalten. pag. 57.

Das Erſte Capitel,

Darinnen einige andere künſtlich verfertigte Himmelskugeln beſchrieben. pag. 58.

Das Zweyte Capitel,

Darinnen vom Urſprung der Künſten und nützlichen Erfindungen überhaupt gehandelt wird. pag. 80.

Das Dritte Capitel,

Enthält einen kurtzen Begriff von der Wanderſchafft und vornehmſten Sammelplätzen der Künſten, ſonderlich derer, ſo aus der Matheſi entſprungen, und beſonders die Sternen Wiſſenſchafft berühren. pag. 97.

Schluß-Rede.

Von dem herrlichen Nutzen, den man aus der Beſchauung der Himmels-Kugel ſchöpffen kan. pag. 115.

Erſter

Erster Theil,

darinn die

MACHINA MVNDI SPHAERICA

Oder

Neue auffgestellte

Welkugel

Nach ihrer

Einrichtung, Zusammenfügung und Gebrauch,

Nebst einem dazu dienlichem

PLANISPHAERIO

gezeichnet

und

beschrieben.

SENECA.

Omnibus feliciter hîc locus se dedit, & qui praecesserunt, non praeripuisse Nobis videntur, quae dici poterant, sed aperuisse.

Inuentis inuenienda non obstant.

Das Erste Capitel,
leget
Die Machinam Mundi Sphæricam zergliedert dar.

§. 1.

Diese neu aufgestellte Weltkugel

Wird auf dem ersten Kupfferblatt im gantzen vorgestellt, wie sie sich überhaupt zeiget, und nach welcher Abzeichnung schon einiger Begriff davon kan gefasset werden. Wir wollen aber zu vollständiger derselben Einsicht sie nun zerlegen, stückweiß alle Theile beschreiben, und deren Zusammenfügung anweisen. Tab. I. Fig. 2.

§. 2.

Das Gestell,

Worin diese Weltkugel schwebet und ruhet, habe auf diese Art, wie vorgemelte Abbildung weiset, am bequemsten gefunden, daß man solches an seinem eintzigen Mittel Posten mit

man den Calender oder Eintheilung des Umfangs in 366. Theile, setzt die 12. himmlische Zeichen bey, in welchen die Sonne nach Ordnung der Jahrszeiten erscheinet, und fertiget dieses Stück, wie an allen andern Himmels-Kugeln; wovon also mehrers zu erwehnen ein Uberfluß wäre, zumahl ich allhier nur dasjenige zu beschreiben habe, was in dieser Machine vor andern besonders ist, und aus dem bloßen Ansehen nicht kan abgenommen werden.

§. 4.

Nur dieses errinnere noch, daß ich neben den Einschnitten an den Nord- und Süd-Puncten c. d. des Horizonts, in welchen der Meridian lieget und umher gelencket wird, noch zu beyden Seiten bis in den 12ten Grad einen schmahlen Einschnirt mache, wie in der gedachten zweyten Figur zu sehen, auch die 4. Arme in der Mittel-Säule unten also einzäpffe, daß der Meridian nur mit seiner halben Breite dadurch streiche, so kan derselbe mit dem Stunden-Circul, wann derselbe inwendig am Mittags Circul eingesenckt ist, ohngehindert rings umher gedrehet, und darff dieser nicht abgenommen werden, wann man mit dem Nord-Pol dem Horizont nahe komt, oder solchen unter denselben kehren will.

§. 5.

Die Weitung des Gesichts-Kreyßes ist mit dem Meridian einerley, und soll solche

hier nächst angegeben werden, in welcher Größe ich meine Weltkugel verfertiget, und zum nützlichen Gebrauch vor die schicklichste gehalten; da übrigens einem jeden frey bleibet, nach seinem Gefallen an der Größe dieser Machine und nach proportion an allen ihren Theilen ab- und zuzuthun.

§. 6.

Der Meridian oder Mittags-Circul.

Tab. II. Fig. 3. Ist in der dritten Figur der andern Tafel vorgestellt, an welchem die 360. Grad. wie ordentlich in vier Quadranten eingetheilt, und von beyden Aequinoctial-Puncten a. und b. nach den Polar-Puncten c. und d. zu, bis auf 90. gezehlt werden.

§. 7.

Der Stunden Circul,

Auf welchem die 2mahl 12. Tags- und Nachts-Stunden, von einem Bogen des Meridians bis zum andern eingegraben sind, soll umb besserer Gemächlichkeit willen inwendig im Meridian also eingesenckt werden, daß er einwarts nicht vorstehe, noch die Umwendung der Sphaerae hindere, zu welchem Ende inwendig im Meridian 2. Lücken ausgefeylet werden, in welche der Stunden Circul genau einpasse. Damit

mit er aber darin recht veſt und unbeweglich ſtehe, läſt man inwendig in den Circul einen Steeg mit angieſen, wie die 4te Figur anweiſet, welcher Steeg hernach an den Meridian angeſchraubt wird, und die Spindel oder Zapfſen an dem Nordpol der Sphaera zugleich mit hält, doch nicht höher ſeyn darff, als daß er nur die Helfft der Breite des Meridiani erreiche, und dieſer in ſeinen Einſchnitten im Horizont bey c und d der 2ten Figur, vorſtehe, folglich die Sphaera nicht hin und her wancken möge; welches auch bey dem Blätgen zu beobachten, ſo an dem Sudpol d des Meridians widergeſchraubt wird, den allda eingeſetzten Südangel feſt zu halten. Fig. 4

§. 8.

Die Weite meines Meridians und Horizonts iſt inwendig im lichten 14. Zoll 8. Linien Rheinländiſch-Maaß oder 12. Pariſer Zoll und 9. Linien, welche 8. oder 9 Linien vor die Breite der Coluren und ihre Spiehlung gewidmet, daß alsdann die bewegliche Himmels- oder Sternbilder-Kugel gerad 14. Rheinländiſche oder 12. Pariſer Zoll im Durchſchnitt weit bleibt, nach welchem Inbegriff alles übrige proportioniret iſt; wannenhero bey einem jeden Stück das Maaß anzugeben, unnöthig, ſondern nur dieſes zu errinnern dienlich erachte, das ich in Abzeichnung der Figuren um mehrer Bequemlich- und Deutlichkeit willen mich eines ſolchen Maaß-Stab der Machine.

verjüngten Maaßstabs bedienet, der den vierdten Theil des wahren natürlichen in sich begreiffet, also daß, wann man den Durchmesser oder Weitung des Horizonts oder Meridians viermahl in einer Linie an einander setzt, und einen Circul um solchen vergrösserten Diameterum ziehet, man die rechte Grösse von jetzt zu beschreibender Machine habe.

§. 9.

Bey der V. und VI. Tafel aber habe den wahren Diameter nur um die Helfft verkleinert, damit ich die Gewerbe desto deutlicher vorstellig machen könne, und in der VI. und VII. Tafel (weil es der Raum gar füglich gestattet) sind die Blätgen, Ringe, Gewerbe (die in der 22. 23. 24. 25. 26. und 27. Figur vorgestellet worden) in ihrer rechten vollkommenen Gröse abgezeichnet, nach welcher ein jeder Mechanicus desto gemächlicher alle Theile abnehmen und nach arbeiten könne.

§. 10.

Die erste Reiff-Kugel,
oder so genandte
Sphaera Armillaris,

Tab. III. Fig. 5. Ist in der dritten Tafel fünffter Figur vorstellig gemacht, und in ihren beyden Angeln im Nord (c) und Süder Pol (d) beweglich im Me-

Meridian a b c d eingehenckt. Daran erscheinet:

der Colurus Aequinoctiorum, e e.
Colurus Solstitiorum, f f.
Aequator, g g.
Tropicus Cancri, h h.
Tropicus Capricorni, i i.
Circulus Arcticus, k k.
Circulus Antarcticus, l l.
Ecliptica, m m.

§. 11.

Die Breite des Thierkreyßes, welche man sonst in einer Sphaera Armillari auch mittelst eines Bandes angibt, ist hier um deßwillen ausgelassen, weil selbige in der gestirnten Bilderkugel mit enthalten, und wann solche in diese, lauter eingebildete Linien oder Kreyße vorstellende Reiffkugel eingesenckt wird, ihre Bahn von selbsten abschneidet. Ja es braucht auch die Ecliptica durch keinen besondern Reiff in dieser Sphaera vorstellig gemacht, und die Machine mit selbiger unnöthiger weiß multiplicirt oder beschwehret zu werden, weil die Linie, wo die zwey Hemisphaeria der hiernach zu beschreibenden Sternkugel zusammen schließen, solche ebenfalls andeuten.

§. 12.

Die Zusammenfügung vorerwehnter Reiffen habe ich dermassen am schicklichsten gefunden, daß man die 2. Coluros, jeden in zwey

halbe Circul zerschneide, und (wann die andere gantz gelassene Circul all in ihrer gehörigen Distantz von innen darein gesenckt und gesetzt sind, solche alsdann in den beyden Polis c und d zusammen fasse und vest schraube. Es können also an den inwendigen Seiten der Coluren, Zahnlücken auf die Helfft eingefeylet, von den gantzen Circuln aber auswendig auf der Stirn am End jeden Quadrantens etwas ausgestochen werden, so schließen sie desto vester und unbeweglicher mit den Coluren zusammen.

§. 13.

Bey den Coluren ist besonders in acht zu nehmen, daß man solche dergestalt in den Aequatorem schlichten und einsencken müsse, daß der 90. 180. 270. und 360te Grad gantz frey bleibe: und der Colurus Ring allemahl den folgenden Grad decke, damit man die wahre Linie der Coluren, wann solche auch unter den Meridian geführet werden, frey behalte, selbige nicht durch die Dücke des Rings verdeckt werden möge, und man vorgedachte letzte Grade der 4. Quadranten völlig auszehlen könne; auf die Art, wie der Meridian im Horizont stehet.

§. 14.

Tab. III. Fig. 6. Fig. 7. Solchennach werden die vier Ende der vier halben Coluren am Nordpol also, wie die 6te, und am Süderpol, wie die 7te Figur anzeiget,

zeiget, zusammen lauffen, welche ich dann dergestalt bevestiget, daß ich von jedem End die Ecke, so daß Mittelpunct rühret, etwas abgestoßen, womit ich ein rundes Loch gewonnen, über dieses an jedem End des Coluri Bogen, wie die 8te Figur anzeigt, oben etwas platt abgefeylt, und gegen den Bogen rechterhand zu eine Zahnlücke, unten auch etwas abgestossen. Wann nun die 4. Ende zusammen gezogen, habe eine viereckigte Bür, wie die 9. Figur anweiset, oben in die 4. eingefeylte Lücken getrückt, wie die punctirte Quadrate in der 6. und 7. Figur andeuten, hernach ein Blätgen mit einem Zapffen nach dem Abriß der 10ten Figur von inwarts heraus durch das Loch gesteckt, und auswendig das Müttergen, Figur 11. darauf geschraubt, so bleibt alles vest beysammen, und der hervorstehende Zapffen ist zugleich der Polar Angel, worin die Sphaera laufft, weil man keine gantze Ax mit 2. Zapffen durch diese Reiffkugel gehen lassen darff, damit die Umwendung der Sternbild-Kugel nicht gehemmet werde.

Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11.

§. 15.

Es müssen aber die Blättgen und Müttergen der 10. und 11ten Figur nicht breiter noch dücker seyn, als von den Enden der Colur Ringen Fig. 8. abgefeylet werden kan, damit sie recht hinein schliessen, und weder inwendig noch auswendig vor den Reiffen hervor stehen, noch der Umwendung der Reiff-Kugel im Mittags-

Cir-

Circul, oder der Sternbild-Kugel in der Reiff-kugel im Weeg seye, dann man sonsten gar zu viel Raum zur Spiehlung lassen und solche der Kugel abbrechen müste.

§. 16.

Alle diese Ringe werden am füglichsten aus Messing gemacht, und auf dem Aequatore die 360. Grad nach der Länge ringsum also ausgetheilt, daß der Colurus Aequinoctiorum durch den 1 und 181ten, der Colurus Solstitiorum durch den 91 und 271ten Grad gehe.

§. 17.

Ich habe auch die Gradus auf die Coluros als wie auf den Meridian stechen lassen, welches zwar kein wesentliches Stück der Sache, doch auch nicht ohne Nutzen ist, weil man theils die inwendige Circul gantz accurat nach denselben einsencken kan, theils auch die Distantien können angegeben werden, ohne daß man sie allemahl unter den Mittags Circul führen und allda abzehlen müsse.

§. 18.

Die zweyte Reiff-Kugel der Länge Circuln,

welche die *Dodecatemoria* abtheilen.

Diese wird am füglichsten aus zartem Messingblech folgender Gestalt zubereitet. Man schneidet 2. runde Blättgen, in der Mitten durch

durchlöchert, daß man sie über die Zapffen der Sternbildkugel, die hiernächst beschrieben ist, einhangen kan, in der Größe, daß solche etwa nur 5. Grad rings um die Pole der Ecliptic decken und einnehmen. Ihr äusserster Bord wird in 12. Theile getheilt, und dienen dazu, daß man die Circulos longitudinis daran bevestigen kan.

§. 19.

So dann wird aus Meßing Blech ein Striemen oder Band eines Viertel-Zolls breit geschnitten, welches gerad um die Sternbildkugel in der Ecliptic auswendig herum reichet, an beyden Enden zart zusammen gelöthet, und ein Circul, auch in 360. Grad eingetheilt seyn soll; an welchem man hernach jeden dreyßigsten Grad um die Helfft einschneiden, solchen einwarts biegen und zwischen den zwey halben Sternbild-Kugeln, wann solche zusammen gefügt werden sollen, in der Ecliptic einschieben kan, womit sie zugleich in geradem Stand zusammen gehalten werden.

§. 20.

Hernach schneidet man auch aus gelbem Blech 12. schmahle Striemen, etwan eines Messer Rückens breit, und so lang, daß sie von einem Pol zum andern um die halbe Kugel reichen. Diese werden folgends in der Mitten auf das vorbeschriebene Band der Ecliptic (auf jedem dreyßigsten Grad einer) entweder zart auf-

aufgelöthet, oder auch nur durch Einschnitte in das Ecliptische Band übers Creutz durchgestochen und gezogen, hernach niedergebogen und an die 2. runde Bleche bey den Polen der Ecliptic vest gemacht.

§. 21.

Es läst sich aber dieses Vestmachen nicht eher thun, bis erst die Sternbild-Kugel in gehörigem Stand zusammen gesetzt ist, als dann man diese Reiffkugel darüber ziehen und schliessen kan. Doch wird es am schicklichsten seyn, daß man die Riemen oder halbe Reiffe nur an einem Polar Blech und an dem Ecliptischen Band vest mache, am andern Ende aber sie also zurichte, daß man sie in daß andere Polar Blech einschieben und wider heraus ziehen könne, wann etwa die Kugel einmahl auseinander gelegt, und eins oder anders darin reparirt werden solte, daß man diese Reiffkugel nicht veräussern dörffte, sondern solche ebenfalls auf- und zumachen könne.

§. 22.

Fände es jemand schicklicher oder bequemer, diese Reiffkugel oder Circulos longitudinis in der Sphaera Armillari zu bevestigen, der darff jene in dieser nur gehörig aufspannen, wie in der dritten Tafel fünffter Figur durch die punctirte Circuln vorgebildet ist, die Pole der Ecliptic und die Länge Bogen mit den Cardinal-Puncten der Coluren gerad richten, hernach zeichnen, wo solche die Circul in der Sphaera Armillari berühren und streichen, daselbst die

Tab. III. Fig. 5.

die Einschnitte seylen, in welchen die Circuli longitudinis unverrückt ruhen können, so ist es eben so gut.

§. 23.

In diesem Fall bedarff man auch nur 10. solche halbe Länge-Circulbogen, weil der Colurus Solstitiorum die zwey übrige verdeckt, und zugleich vorstellet. In beyden Fällen aber werden doch die vorbeschriebene 2. Polar Bleche, woran die halbe Circul zusammen stossen, in die Polar Zapffen der Sternbild-Kugel gestossen, und zwar im ersten Fall (wann die innere Reiffkugel um die Sternbildkugel soll geschlossen werden) unter das Mutter Schräubgen, im andern Fall aber, (wann die innere Reiffkugel in die äussere oder Sphaeram Armillarem soll eingesenckt und vest gemacht werden) über das Mutter-Schräubgen nach dem Colurozu.

§. 24.

Die Sternbilder-Kugel.

Diese ist in der vierdten Tafel in zwey Helfften also vorgestellt, daß die obere Helfft Fig. 12. das Nordliche Hemisphærium und die untere Helfft Fig. 13. das Südliche Hemisphærium vorstellet. Tab. IV. Fig. 12. Fig. 13.

§. 25.

Den ersten Versuch hiervon hatte aus einem über eine Holtzkugel geformten Papp mit eingesencktem Drat gemacht, welcher die Circulos longitudinum von 10. zu 10. Graden andeuten

deuten, und die abgesonderte Asterismos oder Sternbilder zugleich zusammen halten sollen, welches sich auch ziemlicher massen practiciren lassen, nur daß man keine Schrauben noch sonst was mehrers daran anbringen können. Darauf habe aus Kupffer, welches Metall hierzu das bequemste ist, zwey halbe Hohlkugeln eines schmeidigen Messer-Rücken dück, schlagen, und nach dem Circul genau zurichten lassen, daß sie in obige Reiffkugel knapp gepasset. Ferner habe ein Hemisphaerium nach dem andern auf einem Bret dergestalt zugerichtet, daß es sich um eine Spindel, welche durch den Polum Eclipticae hervor gestochen, füglich bewegen lassen, und mittelst eines Quadranten vom Polo herab auf die Basin, wie auch eines in seine Grad getheilten Circuls auf der Basi, oder Fläche unten, alle Sterne nach den Catalogis Stellarum Fixarum an gehörige Stellen nach ihrer Länge und Breite aufgetragen, solche nach ihrer verschiedenen Grösse unterschieden, die Sternenbilder darüber her gerissen, die Circulos latitudinum von 10. zu 10. Graden kunstmäßig darüber hergezogen, hernach die Leere zwischen-Spatia ausgearbeitet und durchbrochen, welchemnach die Sternbild-Kugel also zusammen hangt und erscheinet, wie angedeutete Figur ausweiset.

§. 26.

Dieses Durchbrechen der zwischen Spatien ist die mühsamste Arbeit am ganzen Werck, dann sich solche mit den schärffsten Meisseln nicht

nicht gern ausschlagen lassen, indem das Kupfer nachgibt, sich weiter ausdehnet, und sonderlich die Breite-Circul, wo sie gantz frey lauffen, gar leicht aus ihren Bogen getrieben werden, hernach den Umlauff der Kugel hemmen, wann sie nicht auf ein Haar rund ist. Ich bin aber folgender massen am besten damit zurecht kommen, daß ich mit etlichen Trillesbohrern oder Rennspindeln von verschiedener Größe, hie und da in dem zwischen Raum erstlich verschiedene Löcher durchbohret, hernach solche mit Feylen erweitert (wozu man verschiedene Gattungen, als runde, viereckte, platte Messerfeylen und dergleichen mehr hat, und hierbey bedarff) und nach und nach herausgesäget, was aus den Figuren und Circuln fält; über welcher Arbeit ein jeder Mechanicus die beste Vortheil selbst finden wird, wie er am ersten und geschwindesten zum Zweck gelange.

§. 27.

Das Ausstechen des Umrisses aller Figuren, welches mit dem Grabstichel geschehen muß, will denen Kupfferstechern, als eine wegen der Rundung der Kugel beschwerliche Arbeit, mühsam scheinen, mittelst eines über der Kugel, (welche auf einem runden höltzernen Leist füglich hin und wider zu lencken ist) bevestigten, nach dem halben Circul schräg ausgeschnittenen Bretes aber, worauf der Arm und Faust ruhen kan, läst sich diese Schwierigkeit auch heben.

§. 28.

Die Sterne in den Asterismis können nach ihrer verschiedenen Größe mit unterschiedener Gattung Bohrern oder kleinen spitzen Durchschlägen durchlöchert werden, so bleiben sie am beständigsten, und wann man das inwendige Theil des Himmels besichet, so wird das Tags-Sonnen- oder ein ander Licht durch solche Löchlein strahlen und die Sterne schön anzeigen, auch wann man die von der ersten und andern Größ mit Strahlen aussticht, werden sie vor den übrigen desto kentbahrer in die Augen fallen.

§. 29.

Die Circuln der Breite sind hierbey nicht gantz ohne Nutzen, hauptsächlich dienen sie aber dazu, daß die abgesonderte Sternbilder, wo sie mit andern nicht zusammen hangen, doch einen Halt haben; wie dann auch durch eine geschickte Ausschweiffung und Erweiterung der Asterismorum oder deren Umrisses, welche einander auf den Himmels Charten nicht berühren, die Figuren hie und da wohl wiedereinander können getrieben und verbunden werden, um der Sternkugel eine mehrere Festigkeit zu geben, damit sich nicht so leicht etwas daran verbiegen lasse.

§. 30.

Die auswendige Seite an beyden Hemisphaeriis halte vor das beste glatt polirt, und durch

durch wenige angebrachte Schattierstrichen in den Figuren werden solche in convexo wie Kupffer gestochene Bilder aussehen. Die inwendige Seiten aber mögen schicklicher mit himmelblauer Farb überzogen und mit dunckelblau ausschattirt werden, damit die Figuren so viel kentlicher und angenehmer erscheinen.

§ 31.

Die Milchstrasse, welche hier in dieser Stellung der Hemisphaerien zu beyden Seiten in die Schrägung, und also aus den Augen fällt, bey Umwendung der Kugel aber verschiedentlich zu erkennen ist, wird auswendig mit lauter ausgestochenen Dippelgen oder Puncten ausgearbeitet und von den andern Figuren unterschieden, inwendig mit gantz lichtblauer Farbe oder besser mit blasgelben Farbpuncten überzogen und sichtbar gemacht.

§. 32.

Die beyde nächste Breite-Circul um die Ecliptic oder Sonnenstraße, in welcher die zwey Hemisphaeria voneinander getheilt, können aus- und inwendig auch besonders bezeichnet werden, so hat man den Thierkreyß desto kentlicher vor Augen, und wird er sich in der Sphaera Armillari umb so deutlicher abschneiden.

§. 33.

Wann nachgehends die beyden Hemisphae-

Tab. V. Fig. 14. 17. 18. ria der Sternbild-Kugel aufeinander sollen gesetzt, müssen sie um die Bord der Ecliptic ein wenig abgeschliffen werden, damit sie nicht zu behebe zusammen schliessen, sondern ein zart Blech, wie in der fünfften Tafel Fig. 14. bey a. und b. auch Fig. 17. und 18. zu ersehen, dar-zwischen lauffen könne.

§. 34.

Dann wie aus eben dieser Figur, (worin die zwey aufeinander gesetzte Hemisphaeria im Profil oder Durchschnitt durch die Pole der Ecliptic vorgestellt sind) abzunehmen, so darff auch hierin keine Ax von dem Nordpol der Ecliptic c. zu deren Süder Pol d. eingesetzt werden, weil sonst der Arm, an welchem der Mond bevestiget ist, und bey f ein Gewerb und centrum motus hat, nicht gantz herum könte gelencket werden, sondern durch die Ax verhindert würde.

§. 35.

Sonst ist bey dieser Figur zu deren besserer Verständniß noch zu gedencken, daß, weil in dieser Machine alles nach der äusserlichen Erscheinung vorgestellet wird, die Linien

a. b. die Ecliptic,
c. d. die Ax der Ecliptic,
k l die Ax der Erden, oder Welt-Ax,
m. b. den Tropicum Cancri,
n. o. den Aequatorem der Erden oder Mittel Linie,
z. p. den Tropicum Capricorni,

q. r. die

q. r. die Nordliche } Extremität des
f. t. die Südliche }
Thierkreyßes, und
w. das Mittel der Welt oder die Erde vorstellen.

§. 36.

Man macht also in den Nordpol c. inwendig nur ein spitz Knöpffgen, welches auswendig mit einem Müttergen (das so dück ist, als der Raum oder die Spielung zwischen der Kugel und Coluro leidet, wie die fünffzehnde Figur bedeutet,) vest geschraubt wird, und die vorstehende Spitze dient zum Zapffen, mittelst welchem sich die Kugel beweget, und im Coluro Aequinoctiorum eingesenckt wird. Fig. 15.

§. 37.

Gleicherweiße wird der Zapffen am Süderpol d. zugerichtet, an statt des inwendigen Knopffs aber wird ein rund Blättgen gemacht, so wider die Hohlkugel schliesset, und in welchem eine Spindel bevestiget, die sich nach dem Centro inwarts einen guten Zoll lang erstrecket und oben am Ende geschraufft oder gewunden ist, daß man die darein gesteckte Ringe und Blätgen k. mit einem Müttergen e. zu oberst zusammen halten und vest schrauben kan, als die sechzehende Figur solches zerlegt stückweiß abbildet. Fig. 16.

§. 38.

Die Planeten Arme.

Um diese Spindel lauffen nun fünff Arme

in Gestalt viertels Bogen von gantzen Circuln, unten mit runden Kringeln versehen, mit welchen sie um gedachte Spindel des Süderpols auf unten beschriebene Art eingesetzt werden; oben am Ende aber einwarts einen Widerhacken, wie solche in dieser Tafel im Profil zu-
Tab. VI sammengesetzt, in der sechsten Tafel aber Fig.
Fig. 19. 19 auseinander gelegt, optisch vorgestellt sind, aus Stahl gemacht und im Feuer blau angelauffen seyn sollen.

§. 39.

Es müssen die fünff Arme auch gantz genau nach dem Circul als viertels Bogen, und zwar die inwendige in ihrer Ordnung, jeder nach einem kleinern Circul getrieben seyn, damit sie eines theils ineinander können umher gelenckt werden, ohne daß einer den andern berühre, andern theils die Ecliptic nicht überschreiten, wann sie in der Mitten zwischen dem Perihelio und Aphelio stehen: doch mögen sie auch wohl um ein weniges verlängert gemacht seyn, weil
Fig. 20. die Planeten Zeichen, die in der 20. u. 21. Figur
& 21. abgebildet sind, unten ein eingebogen durchlöchert Blätgen bekommen, mit welchem sie am End der Arme eingesetzt, und hin und her geschoben werden können; da dann der Widerhacken dienet, daß sie nicht herausfahren, die hindere Feder aber solche allzeit vest stehen macht.

Die-

§. 40.

Dieſes verſchieben der Planeten am Ende der Armen iſt um deswillen nöthig, daß man auch den ſcheinbahren Stand derſelben, wie ſie von der Erden und auſſerhalb dem Mittel der Welt geſehen werden, genau andeuten könne.

§. 41.

Bey jedem Bogen iſt der Character deſſelben Planeten zugeſetzt, der daran gehöret, und wird allhier die Sonne, ſo eigentlich kein Planet iſt, doch mit darunter begriffen, weil dieſe Sphaera die Bewegungen der Himmliſchen Cörper vorſtellig machen ſoll, wie ſie uns auf der Erden erſcheinen; da übrigens ihre wahre Bewegung aus einem Planiſphaerio, deſſen ich in der Architectura Coſmica pag. 77. gedacht, und unten §. 84. dieſer Beſchreibung weiter vorſtellig gemacht, vollkommen zu erkennen.

§. 42.

Nun ſolten zwar nach der Zahl der Planeten auch ſo viel Arme allhier angebracht ſeyn, möchte mir jemand vorhalten, und fragen: wohin ich die **Venus** und den **Mercur** ordnen wolle? worauf zum Unterricht dienet, daß, weil dieſe beyde, ſo genandte Untere Planeten zu nächſt um die Sonne lauffen, und in einer Rotation nicht um den gantzen Himmel herum von unſerer Erden geſehen werden können, auch ihre Abweichung von der Sonnenſtraß

die gröſste ist, die Eccentricität an der Spindel d. e. der 14. Figur ein gar breit Gewerb erfordert, welches die andern all gedeckt und den Gebrauch der Machine unbequem gemacht hätte, ich also vor dienlicher gehalten, an dem vierten Arm, so der Sonn gewidmet, gerad unter dem Zeichen der Sonn zwey blau angelauffene bogichte dünngeschlagene Federn dergestalt einzuschrauben, daß sie sich um solche Schraube als ihr Mittelpünct der Bewegung herum lencken lassen, wie in der fünfften Tab. V. Tafel 14ter Figur bey g. h. i. ☿ ♀ und in Fig. 14. der sechsten Tafel 19ter Figur bey Q. g. h. i. Tab. VI. ☿ ♀ abzusehen. In der Mitten bekombt je- Fig. 19. de ein Gewerb bey h. und i. damit sich die beyde Theile zusammen und voreinander wegschieben lassen, und am Ende wird der Character eines jeden Planetens vest gemacht, so kan man solche um die Sonne lencken und biegen, auch die Conjunctiones andeuten, und sie zu aller Zeit in den Stand rücken wie sie würcklich am Himmel stehen.

§. 43.

Es sollen aber solche neben Arme mit ihrem Hauptarm nach einem Circul Bogen gekrümmet seyn, damit sie in jedem Stand keinen andern Planeten rühren oder im herum lencken hindern, wie in der 14ten Figur aus der Abzeichnung zu erkennen.

§. 44.

Der fünffte Hauptarm S. woran der Mond

zu

zu äusserst beveſtiget iſt, hat nächſt der Spindel e. in f. ein Gewerb, und iſt darneben zu dem End etwas über ſich ausgeſchweifft, damit, wann die Bewegung um das Gewerb f. geſchicht, derſelbe nicht durch die Spitze und Schraube oben an der Spindel gehemmet werde.

§. 45.

Der Thierkreyß-Zeiger.

Die 22. Figur der VI. Tafel ſtellt ein Blech vor, welches aus Meſſing kan gemacht und die Gradus nebſt Eintheilung der 12. Himmliſchen Thierkreyßes Zeichen darauf getragen werden; kombt zu unterſt auf den Boden des Hemiſphaerii Auſtralis unter die Planeten Arme, damit man die Perihelia und Aphelia, auch Drachenkopff und Schwantz darnach ſtellen und richten könne, wie unten weiter iſt angewieſen worden. Tab. VI: Fig. 22.

§. 46.

Die Gewerbe der Planeten Armen.

Dieſe werden zuſammen in der VII. Tafel von der 23. bis 27. Figur nach ihrer Ordnung in rechter Gröſſe vorgeſtellet. Zu jedem Gewerb oder Arm der drey obern Planeten ♄. ♃. ♂. und der Sonnen kommen 2. runde Meſſing Blech von gleicher Gröſſe, an deren einem ein breiter runder Zapffen E. I. N. R. an Tab. VII Fig. 23. bis 27.

dem andern ein eckigter B. F. K. O. auf welchen ihre Characteres oder Kennzeichen eingegraben, um selbige desto besser voneinander unterscheiden zu können. Sie sind allhier also abgezeichnet, als wann sie gerad auf- oder übereinander lägen und die Arme mit den Ringen darzwischen gesteckt wären. Alle diese Bleche behalten in ihrem Mittelpunct ein Loch, wodurch die Spindel gehen muß, wie bey P.x.y.z zu sehen. An das unterste Blech eines jeden Planeten Armes B. F. K. O. wird ein höltzern Scheibgen C. G. L. P. so groß als die Weitung eines jeden Ringes oder Reiffs am Arm ist, vest gemacht, so daß das Centrum jeden Scheibgens so weit vom Mittelpunct und Loch des Blechs abstehet, als hier in den Figuren angegeben. Um dieses höltzerne Scheibgen wird der Ring des Arms gelegt, also daß sich der Arm um diese Scheibe herum bewegen läst, und wird hernach das obere Blech E. I. N. R. drauf gefügt.

§. 47.

Es müssen auch alle Theile dergestalt aptirt, und in der Zusammensüzung mit darzwischen gelegten Scheibgen von Kartenblättern voneinander gehalten werden, daß sich jedes besonders nemlich das untere Blech mit dem aufgesetzten höltzernen Scheibgen, der eißerne Ring mit dem Arm, und das obere Blättgen allein, herum lencken lasse, ohne die andern mit sich zu ziehen.

§. 48.

§. 48.

Nicht weniger ist zu beobachten, daß die Messing Bleche ein wenig hohl wie Schüsseln müssen geschlagen oder getrieben, die Holtz-Scheibgen auch also ausgedrehet werden, und zwar jedes nach dem Circulbogen des Arms, zu welchem selbiges gehöret, damit sich jeder Arm ohne Widerstand zwischen solchen Blechen herum bewegen könne; wie der Augenschein einem jeden zu erkennen geben wird.

§. 48.

Dieses wären also die Theile, aus welchen die gantze Machine zusammen gesetzt wird, wie ich solche hiebevor beschrieben und vorgezeichnet. Nun folget

Das zweyte Capitel,

enthält

Die Zusammenfügung,

dieser neuen

Weltkugel.

§. 50.

Wann alle vorgemelte Theile beyhanden, und angegebener massen zugerichtet sind, so werden vors erste die Planeten Arme in dem Hemisphaerio Austra-

Australi oder Mittägigen Sternbilder-halben
Tab. V. Hohlkugel eingesenckt und vest gemacht, wie
Fig. 14. die 14. Figur der fünfften Tafel vorstellig macht.

§. 51.

Solchemnach legt man erstlich den in der
Tab. VI. VI. Tafel Fig. 22. mit A. gezeichneten Thier-
Fig. 22. Kreyß-Zeiger auf den Süder Pol, stösset durch dessen Mittelpunct und Polar-Loch die Spindel mit dem kurtzen Zapffen (Fig. 16.) und schraubt sie auswendig mit der Mutter am Zapffen vest, so hat der Zeiger inwendig seinen Halt, und läst sich doch um die Spindel schieben, damit man ihn allzeit nach Erfordern stellen kan.

§. 52.

Tab. VII. Fig. 23. Darauf wird das Blat B ♄ Fig. 23. auf welchem das Holtz Scheibgen C. wie obgemelt, bevestiget ist, durch das mittelste Loch Z. an die Spindel gesteckt, der Arm D. mit dem Ring um das Holtz Scheibgen gefügt, zuletzt das Blech E ♄ aufgelegt, so ist das Gewerb des Saturni fertig.

§. 53.

Auf solches wird ein Scheibgen von einem Kartenblatt, fast so groß wie die Messing Blech-Scheiben gelegt, und an die Spindel gestossen, welche das untere von dem folgenden obern Gewerb absondert und verhindert, daß beyde nicht zu nahe aneinander rühren, noch sich

ſich im umwenden zu hart zuſammen halten.

§. 54.

Wird alſo hernach das Gewerb des ♃. Fig. 24. aufgeſetzt, und zwar erſtlich das unterſte Blech F. ♃. mit dem darauf beveſtigten Holtzſcheibgen G durch das Loch y. wann der Arm H. mit dem Ring daran geſteckt, wird zuletzt das obere Blech I. ♃. drauf gedeckt, und abermahl ein Scheibgen von Kartenblättern übergelegt, wie beym vorigen. Fig. 24.

§. 55.

Ferner folgt das dritte Gewerb des ♂ Fig. 25. an welchem das untere Meſſingblech K ♂ und das darauf angeheffte Holtz Scheibgen L. durch das Loch x an die Spindel geſteckt, und wann der Arm M. mit dem Ring darum gelegt, mit dem obern Blech N. ♂. bedeckt, auch mit einem Kartenblatt beſchloſſen wird. Fig. 25.

§. 56.

Zu dem folgenden Gewerb Fig. 26. welches der Sonnen gewidmet, wird erſt das Blech O ☼ mit darauf liegendem Holtzſcheibgen P. (welches eben nicht, weil hier keine Eccentricität iſt, braucht beveſtiget zu ſeyn) an die Spindel durch das Loch P. geſtoſſen, der Arm Q. mit ſeinem Ring darum gefügt, zuletzt das Blech R ☾ darüber gelegt, und mit einem kleinen Kartenblätgen geſchloſſen. Fig. 26.

§. 57.

Weil bey der Sonn keine Knoten oder Drachenkopff und Schwantz, ſondern allein

das

das Perihelium und Aphelium der Erden zu bemercken vorfallen, so kan das untere Blech allein solches andeuten; das obere aber, welches deswegen auch mit R C gezeichnet, kan dienen, das Perigæum und Apogæum des Mondes, mit seinem Zapfen auf dem Thier-Kreyß Zeiger anzuweisen; da übrigens seine Durchschnitte durch die Ecliptic als Ω und ♈ durch das Centrum seiner Bewegung f an sei-
Fig. 27. nem Arm, so in der 27. Figur abgebildet ist, können erkandt, wie unten soll gesagt werden.

§. 58.

Wann demnach der Arm des Mondens S. auch durch das Loch e an die Spindel gesteckt, wird hernach ein Müttergen zu oberst vorgeschraubt, welches alle unterlegte Theile zusammen hält, und nach Befinden schärffer oder gelinder kan angezogen werden, damit die Arme und Scheiben nicht zu gänge, auch nicht zu behebe herum gehen mögen, welches beydes beschwerlich, und bey dem Gebrauch verhinderlich wäre.

§. 59.

So dieses also geschehen, wie die 14te Figur d. e. vorstellet, und in das obere Hemisphaerium oder Nordliche halbe Sternbildkugel in dem Pole der Ecliptic in c der Zapffen auch eingeschraubt ist, wird alsdann die Kugel in der Ecliptic zusammen gesetzt, und die innere Reiffkugel, wie oben §. 18. seq. angewiesen, der-

dergestalt darüber gezogen, daß man das Nordliche Polar Blech oder Scheibgen über oder an jetztgedachten Zapffen C hange, hernach die eingeschnittene und niedergebogene 12. letzte Grad des Thier-Kreyßes in seinen eingetheilten Bogen zwischen die 2. halbe Kugeln, wo sie zusammen stossen, in die Ecliptic schlichte, endlich die 12. Ende von den halben Circuln dieser Reiff-Kugel an dem Süder Pole zusammen fasse, und sie an das in den Zapffen eingehängte Blech anziehe und bevestige.

§. 60.

An dem **Ersten** und **Einhundert und achzigsten** Grad des Ecliptischen Bandes oder in den 2. Tag und Nacht-gleiche Puncten werden etliche Grad zusammen herauswärts gebogen und durchlöchert, damit man sie mittelst etlicher Schräubgen an die Coluren anschrauben und loß lassen kan, nachdem es die damit zu machende Demonstrationes erheischen; wie dann solche ausgebogene Blättgen in der fünfften Tafel 17. und 18. Figur als abgeschnittene Stücker aus dem Ecliptischen Band besonders vorgestellet, und in der 14. Figur bey a und b im Profil oder Durchschnitt der Kugel abgebildet sind. Tab. V. Fig. 17. 18. & 14.

§. 61.

Nachgehends wird diese also mit den Circulis longitudinis umgebene Kugel mit ihren 2. Polen oder Zapffen in dem Coluro Solstitiorum ein-

eingelassen, also daß der Nord Pol in der Mitte des 24sten Grads vom Erdpol, in welchem sich die Sphaera Armillaris bewegt, in der obern oder Nordlichen Seite, und der Südpol gerade gegen über in der untern-oder Südlichen Seite, in eben solcher Entfernung von dem Bewegungs Punct der Sphaerae mittelst eines Einschnitts oder Zapffenlagers eingesenckt wird. Wobey zu beobachten, wie dann die äussere Reiffkugel solches ohne dem an Hand geben wird, daß die Zapfen auf die lincke Seiten der Coluren, worauf die Grade (wie am Mittags Circul) gestochen, eingesenckt werden, damit sie die Ax recht gerad halten, weil die halbe Bogen der Coluren, wie in der 6. und 7. Figur der dritten Tafel zu sehen, nur mit den inwendigen Seiten, worauf die Grad stehen müssen, die Central Linie halten.

Tab. III. Fig. 6.7

§. 62.

Die Zapffenlager werden nur so tieff eingeschnitten, als die halbe dücke der Zapffen ausfüllet, hernach werden auswendig zarte Messing Blätgen, mit gebührenden Einschnitten vor die andere Helfft der Zapffen, wider die Coluren, eben als wie die Zapffendecken am Meridian, widergeschraubt, um solche vest zu halten.

§. 63.

Wann diese Zapffenläger zubereitet sind, muß die Kugel auf einem Gestell liegend gehalten,

ten, der Aequator, die Tropici und Polar-Circul gebührend darum gehangen und mit Faden irgendwo angehefftet werden, bis die vier halbe Coluren darum gelegt, in jene Circul und deren Einschnitte eingeschoben, zuletzt an den Polis zusammen gezogen und vest gegeschraubt sind, alsdann die gantze Sphaera in den Mittags Circul, wie gewöhnlich eingehenckt, und in das obbeschriebene Gestell geordnet wird.

§. 64.

Der Quadrant, oder Grad Bogen vom Zenith bis auf den Horizont, womit die Höhen der Sterne, das Azimuth und andere Dinge abgemessen werden können, hat nichts besonders, sondern wird wie an andern Himmels Kugeln, verfertiget, nach dem Maaß dieser Sphaerae eingerichtet, und mit seinem Knopff, woran das Gewerb, in welchem er sich umlencket, oben auf dem Meridian gesteckt, wie in der ersten Figur der ersten Tafel zu sehen. Tab. I. Fig. 1.

§. 65.

Endlich ist nöthig, sich ein dünnes Hand-Eisen, von etwa einem halben Schuh lang, oben mit einer kleinen Krümme versehen, und unten schmahl geblättet, oder wie es sonst ein jeder am bequemsten und dienlichsten erachtet, verfertigen zu lassen, mittelst welchem man durch die ledige Spatia der durchbrochenen Sternbild-Kugel hinein langen, und so wohl die Arme o-

der Planeten Bogen, als auch die Bleche der Gewerbe an der Spindel fortrücken und herum schieben kan.

Das dritte Capitel,

zeiget

Den Gebrauch und Nutzen dieser neu auffgestellten Weltkugel.

§. 66.

Der Gebrauch ist erstlich mit allen gewöhnlicher massen zugerichteten Himmelskugeln, so viel man mittelst derselben demonstriren kan, überhaupt einerley, und braucht nicht besonders allhier ausgeführt oder widerkäuet zu werden, was man allbereits in viel andern Astronomisch-Geographischen Schrifften beschrieben findet.

§. 67.

So viel aber den Vorzug dieser Sphaerae betrifft so kan man, wann die Schräubgen an den Coluren losgelassen werden, den gestirnten Himmel auf alle angegebene Jahre, rück- und vorwarts nach der in der Architectura Cosmica pag. 67. eingerückten Tafel, und pag. 69. §. 102. auch pag. 212. §. 345. mit eingeführten Anweisung richten und stellen wie sich solcher zu jederzeit zwischen den Cardinal Puncten und in den 12. himmlischen Häussern, Zeichen,

Do-

Dodecatemoriis, Cynosuris und sonsten gezeiget, oder noch zeigen wird; also daß man wegen der Declination oder Abweichung der Sterne über und unter dem Aequatore die Sternbild-Kugel nur von Zeit zu Zeit in der innern Reiff-Kugel etwas herum schieben darf, und in dem jedesmahls gegenwärtigen Stand mit obgedachten Schräubgen wieder vest anhalten, folglich solche Himmelskugel beständig ohne weiter erforderliche Veränderung gebrauchen kan.

§. 68.

Nebst diesem, und wann die Sphaera mittelst des im Fußgestell eingesetzten Compasses nach den Weltgegenden richtig gekehret, die Sonne mit den Planeten nach Anweissung der Astronomischen Jahrbüchern (Ephemeridum) oder auch nur Astronomischer Calender, jeder bis gegen oder auf den Grad des Thierkreyses, darin er sich befindet, gelencket, und der Stundenweiser auf dem Circulo Horario mit der Sonn im Meridian auf die zwölffte Zahl gerichtet worden, so kan man hernach durch Umwendung der Kugel auf jede Stunde bey Tag und bey Nacht sehen und mit Vergnügen betrachten, wie der Himmel jedesmahl gestirnet, welche Astra über oder unter dem Horizont, welche eben auf- oder untergehen, auch am Tage den Ort des Himmels finden und zeigen, wo dieser oder jener Stern oder Planet eben stehet, als welches sonderlich denen wohl zu statten kommt die durch Ferngläser

die Sterne bey Tage am Firmament ſuchen und beſchauen wollen.

§. 69.

Die durchbrochene, zwiſchen den Sternbildern eingeſenckte offene Spatia geben rings um die Kugel die freye Einſicht, daß man von allen Seiten und Orten über und unter dem Horizont das Concavum des Himmels durchſchauen und alles genau betrachten kan: Auch ſind dieſe Oeffnungen um den Süder-Pol ſo raumlich, daß man durch ſelbige mittelſt des Schlüſſels oder §. 65. beſchriebenen Hand-Eiſens, die Planeten Arme oder viertels Bogen gemächlich herum zu lencken vermag.

§. 70.

Was die Stellung der drey höchſten Planeten ♂. ♃. ♄. betrifft, ſo iſt zu beobachten, daß die unterſte Blättgen derſelben mit den
Tab. VII viereckten Zapffen B. F. K (Tab. VII. Fig. 23.
Fig. 23. 24. 25.) dienen, die Abweichungen derſelben
24. 25. von der Sonnenbahn, und die Knoten oder Durchſchnitte, wo ſie dieſelbe überfahren, der Drachenkopff und Drachenſchwantz genannt, anzuzeigen.

§. 71.

Nun ſtehet es in eines jeden Belieben, ob er dieſe Zapffen auf die gröſte Breite gegen Norden oder Süden, oder auf den Nodum aſcendentem oder deſcendentem richten will: dann wann ich den einen von dieſen 4. Puncten durch den Zapfen (welcher den Grad

und

und Bogen des Thierkreyßes auf dem umb den Südpol beveſtigten Zeiger Blatt, davon oben §. 45. gedacht, andeutet) bemercket habe, weiß ich auch zugleich die 3. übrigen, als welche, gleichwie die 4. Hauptwelt-Gegenden, in einerley Weite allemahl um den 4ten Theil des Himmels von einander ſtehen.

§. 72.

Sollen alſo nun dieſe Zapffen die gröſte Nordliche Breite zeigen, ſo müſſen die unterſte Bleche alſo gedrehet werden, daß die Zapffen B. F. K bey t. ſtehen, allwo die Holtzſcheibgen C. G. L. dem Bort der Blech am nächſten, und alſo aufeinander beveſtiget werden: will man die gröſte Südliche Breite damit anzeigen, wird der Zapffen gegen über gerichtet bey u., wo das Holtzſcheibgen am weiteſten vom Bort des Bleches iſt: Soll der Nodus aſcendens oder Drachenkopf angedeutet werden, ſo muß der Zapffen bey v. ſeyn: will man den Nodum deſcendentem oder Drachenſchwantz damit anzeigen, ſo muß der Zapffen bey w. ſtehen; zu verſtehen nach der Aufleg- und Veſtmachung der höltzernen Scheibgen, wie ſie in dieſer VII. Tafel gezeichnet ſind.

§ 73.

Aus eben dieſer Abzeichnung iſt nun zu begreiffen, daß, weil der Mittelpunct der Bewegung der Planeten-Armen C. G. L. umb ſo weit von dem Centro der Spindel x. y. z. oder Süder-Pol der Ecliptic entfernt, als die gröſte

Entfernung der Planeten von der Ecliptic austrägt, und der Planeten Arm gerad ein Quadrant ist, solcher in der Umwendung einmahl über, einmahl unter und zweymahl durch die Ecliptic fahren müsse.

§. 74.

Wie nun diese Durchschneidung oder so genannte Knoten von Zeit zu Zeit fortrücken, also darff man nur die Zapffen B. F. K. nach der in der Architectura Cosmica pag. 67. eingerückten Tafel fortschieben, daß sie auf dem Thierkreyß-Zeiger über dem Grad stehen, den sie bemercken sollen, so wird, weil die Holtzscheibgen C. G. L. auf diesem untersten Blech vest aufgemacht, das Centrum motus mit fortrücken, folglich auch die Durchschnitte in der Ecliptic sich verändern, und also dieser Planeten Bewegung auf alle Zeiten können gestellt und eingerichtet werden.

§. 75.

Die obere Blätter an diesen 3. Planeten Gewerben, an welchen die Zapffen E. ♄. I. ♃. und N ♂. sich befinden, sind zu dem End auch frey und beweglich gemacht, damit man solche Zapffen über den Grad des Thierkreyß-Zeigers richten könne, in welchem das Aphelium jeden Planetens ist, welches nach jetzt-erwehnter in der Archit. Cosm. p. 67. eingesetzten Tafel nach Ordnung der 12. Himmlischen Zeichen kan fortgerückt werden. Das Perihelium ergibt

sich

sich so dann allzeit auf der gerad gegen über stehenden Plaga des Himmels, und wann der Planeten Arm umher gelenckt wird, da diese Blätgen inzwischen vest stehen müssen, ist zu jeder Zeit darab zu sehen, wie sich solche Planeten dem Aphelio und Perihelio nähern oder davon entfernen.

§. 76.

Bey dem Arm Q. in der 26. Figur, woran die Sonne angehefftet ist, weil dieser sich um die Spindel bewegt, und mit der Extremität allzeit in der Ecliptic bleibet, ist nichts besonders zu erwehnen, als daß man mit dem untersten Blättgen seines Gewerbs, den Zapffen O allzeit auf den Grad des Thierkreyß-Zeigers richtet, in welchem das Aphelium der Erden, wo diese am weitesten von der Sonn entfernt ist, sich gegenwärtig befindet. Tab. VII Fig. 26.

§. 77.

Das obere Blättgen an diesem Gewerb, welches auf seinem Zapfen R. mit C. gezeichnet seyn soll, dienet, das Apogaeum des Mondens im Thier-Kreyß zu bemercken, und wird gleich den vorigen, doch in rückgängiger Ordnung (nach der im 101. §. pag. 69. Archit. Cosm. angeführten Ursach) der Thier-Kreyß-Zeichen, nach und nach verschoben.

§. 78.

Was aber die Knoten oder Durchschnitte des Mondens durch die Ecliptic, wie auch

Nördlich und Südliche Breite betrifft, so habe ich, (weil wegen seiner großen Breite ein gar groß Blech und Holtz-Scheibgen hätte müssen genommen, und die untere Gewerbe damit verdeckt werden) mittelst eines Gelencks
Fig 27. in dem Monds-Arm S. bey f. in der 27. Figur solche anzudeuten bequemer gefunden. Es muß nemlich das kurtze Stück dieses Arms S. f. mit dem äussern End, worin bey f. das lange Theil eingezäpft ist, das ist, das Centrum der Bewegung des Mondes Arms gegen den Grad des Thierkreyßes stehen, in welchem der Mond seine gröste Nördliche Breite hat, so wird die gerad gegenüber stehende Plaga des Himmels die gröste Südliche Breite desselben, und in den Quadraturen zwischen diesen beyden Breite Puncten der Durchschnitt durch die Sonnen-Straß oder die beyde Knoten seyn. Darf also nur der kurtze Theil S f bey f. nach und nach, wie vor offt erwehnte Tafel anweiset, nachgeruckt werden, so kan man alle Veränderungen des Mondslaufs in dieser Machine, ohne derselben Veränderung, wahrnehmen.

§. 79.

Tab. V. Die Mutter e. so oben auf die Spindel ge-
Fig 14. schraubt wird, und die darunter liegende Gewerbe vest zusammen hält, wie in der V. Tafel Fig. 14 zu sehen, soll übers Creutz vier Einschnitte in dem Rand haben, daß man das geblätte Ende an dem Hand-Eisen darein stossen, die Schraube loslassen und anziehen kan, wie

es die Nothdurfft erfordert. Dann die Planeten Arme allein zwischen den Blechen sich gerne umlencken lassen sollen: die Bleche aber müssen vester stehen, damit sie sich durch das Umdrehen der Arme nicht verrücken; drum kan kan man lieber das Schräubgen etwas los lassen, wann man die Aphelia und Nodos verrucken will, hernach selbiges wieder vest zuschrauben.

§. 80.

Noch ist von den zwey untern Planeten dem ☿ und ♀, (welche zu nächst um die Sonne sind, solche allzeit begleiten, vor-mit- oder nach derselben gehen) zu erwehnen, daß ich solche an den Sonnen Arm zu bevestigen am dienlichsten gefunden, dergestalt daß jeder derselben an 2. zarte blau angelauffene Federn oder dünne Bleche, die sich in zwey Gelencken (Siehe die V. und VI. Tafel die 14. und 19. Figur Lit. Q. g. h. i.) zusammen legen und wieder auseinander ziehen oder schieben lassen, zu äusserst bey den Zeichen ☿. und ♀. angehefftet, und können in allen vorkomenden Distantien und Conjunctionen mit der Sonn, gelenckt und gerichtet werden, daß man ihren eigentlichen Stand am Himmel nach den Astronomischen Tafeln oder Tagebüchern genau bemercken, und bey Umwendung der Himmels-Kugel ihre Erscheinungen beobachten kan. Tab. V. VI. Fig. 14. 19.

§. 81.

Weilen die Planeten Arme blau angelauffen, und mit dem Concavo der gestirnten Kugel

eine Farbe halten, ſo werden ſich die runde Blättgen, ſo die Planeten vorſtellen, wie die
Fig. 20 20. Figur anweiſet, deſto kentbahrer auszeichnen, wann ſie von Meſſing, und polirt ſind.
Fig. 21. Auch kan man ihnen nach Anweiſſung der 21. Figur gleich ſolche Geſtalt geben, wie ſie am Firmament erſcheinen, ſo werden ſie in dieſer Machina Sphaerica deſto beſſer voneinander zu unterſcheiden ſeyn.

§. 82.

Mit dieſer alſo aufgeſtellten und zugerichteten Weltkugel nun laſſen ſich die Bewegungen der himmliſchen Geſtirne und Planeten nach der Apparenz, und wie ſie auf unſerer Erd erſcheinen, ſpielend vorſtellen und begreiffen, wozu ich einem Geübten in der Aſtronomie keine weitere Anweiſung geben darf, die ungeübten aber können ſich von jenen in einer Stunde mehr daran zeigen laſſen und erlernen, als man auf viel Bogen deutlich gnug auszutrucken und zu beſchreiben vermag.

§. 83.

Was aber die wahre Bewegung der Planeten nach ihren proportionirten Diſtantien und darab herrührenden optiſchen Erſcheinungen betrifft, ſelbige einem Lehrbegierigen begreifflich zu machen, kan ſchon eine accurate Zeichnung und Abbildung des Syſtematis Ecleƈtici, wie ich es in der Architectura Coſmica in der VI. Tafel Fig. 20. entworffen, hinlänglich

lich seyn. Um gleichwohl diejenige, so aus Unwissenheit der Wahrheit widersprechen, ins Angesicht zu überführen, und die demonstrationes von der wahren Beschaffenheit des Weltgebäudes in die Hände zu greiffen zu geben, habe ich diese Figur auch in eine Machine verwandelt, unter dem Namen eines Planisphaerii in der Archit. Cosm. pag. 77. derselben mit wenigem gedacht, und will nun auch eine vollständige Beschreibung davon mittheilen.

Das vierdte Capitel,

darinn das

PLANISPHAERIVM

oder

Beweglich SYSTEMA Der wahren Beschaffenheit des Weltgebäudes,

beschrieben.

§. 84.

Dieses ist eigentlich eine Vorstellung des mittelsten Striches oder Scheibe aus der Machina Mundi Sphaerica, welche mit Weglassung der zwey Polen und der daran stossenden Asterismorum, blos

bloß allein den Thierkreyß, in Gestalt eines Rades, und alle darin umlauffende Planetische Cörper, die unsere Sonne umgeben, in proportionirlichen Distantien und Größen in sich fasset, durch deren Herumführung alle himmlische Erscheinungen und deren Ursachen spielend begreifflich gemacht werden können.

§. 85.

Die Einrichtung und Verfertigung desselben desto vernehmlicher zu machen, lege man den Abriß des obgedachten Systematis Eclectici aus der Architectura Cosmica (Tab. VI. Fig. 20.) vor sich, und mercke so dann dabey, daß ich die Rundung von dieser Machine zu desto gemächlicherem Gebrauch zwey Schuh und sechs Zoll im Durchmesser angenommen, und alle übrige Theile darnach proportionirt.

Tab. VI. Fig. 20. Archit. Cosm.

§. 86.

Kleiner läst sich solche nicht anlegen, wann die geringe Distantien nicht gantz und gar unvermercklich werden sollen. Größer aber kan man solche nach Belieben machen, doch verliehrt man dabey viele Gemächlichkeit, und läst sich nicht so bequem damit umgehen, noch von einem Ort zum andern bringen.

§. 87.

Habe also von Holtz zwey viereckigte Tafeln zurichten lassen, davon die hinterste zur Rückwand dienet, an welcher man die Spindel und an-

anders beveſtigen kan; die vordere bekombt eine runde Oeffnung, dritthalb Schuh im Diameter und wird an den 4. Ecken mittelſt 4. Zapfen oder höltzern Rigeln mit der hinterſten zuſammen gefüget, alſo, daß dieſe 2. Tafeln 20. Grad weit (nach den Graden der runden Oeffnung zu verſtehen) voneinander ſind.

§. 88.

Darauf wird ein Striemen oder Band aus ſtarckem Papp 20. Grad breit, gemacht, in deſſen Mitte, nemlich im zehnten Grad eine kenntbahre Linie durchgezogen, ſo die Ecliptic andeutet, hernach zwiſchen den 2. Tafeln in die Runde herum mit der Oeffnung gleich lauffend eingeſetzt und im Circul geſchloſſen, ſo den Thierkreyß abbildet: und wann ſolcher (gleichwie auch der Boden oder hintere Tafel,) himmelblau angeſtrichen, trägt man die 12. Bogen und himmliſche Zeichen darein, ſo daß der erſte Grad des Krebſes oben, der Waag zur lincken, des Steinbocks unten, und des Widders zur rechten Hand zu ſtehen komt; und können die 360. Grad um den auswendigen Rand dieſer Rundung an der vordern Tafel mit Oelfarb auffgetragen werden.

§. 89.

Auf die 4. Ecken um die Rundung habe die andern Proportiones der Planeten Cörper gegen die Sonn, und anders mehr hierzu ſchickliches mahlen laſſen, was man bey der Auflöſung

lösung der Astronomischen Aufgaben gerne bey der Hand hat.

§. 90.

In dieses also zubereitete Gehäuß, welches sich füglich an einer Wand aufhangen läst, ist in dem Mittelpunct der Rundung auf dem Boden der hintern Tafel eine eiserne Spindel oder Zapffen bevestiget, so etwan 3. Zoll hervor stehet, inwendig hohl, wie ein Schlüssel-Rohr ist, vornen mit einem davor geschraubten Messingknopff versehen, welcher die Sonn bedeutet. In diese hohle-Spindel Röhre kan man ein Blech Röhrgen mit einem in Oehl getuncken Docht stecken, und solches, wann der Knopff abgeschraubt ist, anzünden, so lassen sich bey Nacht oder in einem dunckten Zimmer die Erleucht- und Verfinsterungen der Planeten desto lebhaffter demonstriren.

§. 91.

Darauf habe eine geschmeidige höltzerne dünne Scheibe, deren Diameter so breit als der Diameter Orbitae Saturni (nach dieser Proportion) ist, zugerichtet, auf einer Seiten blau überstrichen, und am Rand die 360. Grad umher gezeichnet; auf der andern Seiten eine kleine Scheibe von hartem Holtz, eines Strohhalms dück und 4. Zoll breit im Diameter auf das Centrum vest gemacht; ferner in eben dieser Dücke ein länglich höltzern Bretgen, in der Mitte etwas breiter, mit einem runden Loch,

in

in welches obige kleine Scheibgen eben passet, und sich darinn herum drehen lässet, gegen die 2. Ende aber zugespitzt, und so lang, daß die Spitzen davon ein klein wenig hinter vorgedachter grössern Scheibe hervorstechen, zubereitet, an dessen einem End oder Spitz des Saturni globulum mit dem Ring darum, an eine eisern Handhab dergestalt bevestiget, daß sich dieser Cörper vor- und rückwerts gegen Norden und Süden schieben läst.

§. 92.

Jetztgedachte Handhabe ist zugleich durch 5. blechene kleine, auch blau überstrichene Scheibgen gezogen, welche nach der proportion der Umkreyße der 5. Trabanten des Saturni verfertiget, und sich mittelst der an ihren Ränden angehefften kleinen Kugelgen, so zugleich die Trabanten andeuten, herumschieben lassen, und das gantze Systema Saturninum vorstellen.

§. 93.

Nebst diesem muß von dem Centro obiger beyden zusammen gefügten diametral-großen und central-kleinern Holtzscheiben die Eccentricität des Saturni nach der in der Architectura Cosmica pag. 85. eingeruckten untersten Tafel gesucht, das Centrum der Sonn darneben bemerckt, und durch beyde Scheiben in solcher Weite gebohret werden, daß man solche an die obgedachte eiserne Central oder Sonnen-Spindel stossen, und um selbige herum bewegen kan.

§. 94.

§. 94.

Wann demnach vorbeſchriebenes höltzern länglich Bretgen, Regul, Lineal oder Arm (wie man es nennen will) an die inwendige kleinere Scheibe geſteckt, und ſelbige alſo ſambt der großen an die eißerne Sonnen-Spindel bis an den Boden oder hintere Wand des Gehäuſſes geſchoben wird, ſo läſt ſich dieſes Syſtema Saturninum mittelſt obigen Arms oder Regul an dem gegenüber unter der Orbital-Scheib hervor ragendem ledigen End oder Spitze herum drehen, hält ſeine Eccentricität, uud wird ſich ſein Aphelium allda zeigen, wo der Rand ſeines Umlauff-Kreyßes, den die groſſe Scheibe vorſtellet, dem Thierkreyß am nächſten, kan auch durch Fortrückung derſelben Scheiben von einem Grad des Thierkreyſes zum andern verſchoben, und nach dem Himmelslauf genau gerichtet werden.

§. 95.

Die Knoten, Aſcendens und Deſcendens, werden in dieſer Machine am füglichſten durch zwey Knöpffgen bezeichnet, welche man an dem Bord dieſer Orbital-Scheibe von einem Grad in den andern ſtecken und verändern kan, ſo hat man beſtändig vor Augen, wie der Planet zu denſelben nahet oder davon abweichet.

§. 96.

Hierauf folget das Gewerb des Jupiters, welches mit feiner blau angeſtrichenen und um den Bord in 360. Grad eingetheilten dünnen Orbital-Scheibe, darhinter veſtgemachten 4. Zoll-

Zollbreiten Central Scheibgen und darein gepaſſeten beweglichen Regul, eben ſo wie das Saturniniſche Rad verfertiget, und wann neben ſeinem Mittelpunct in der Diſtanz oder Breite der Eccentricität des Jovis, ein Loch dadurch gebohret iſt, an die eißerne Sonnen-Spindel vor das Saturni Rad widergeſchoben wird. Die verdeckte und bewegliche Regul läſt ſich an dem einen hervorſtehenden Ende herum drehen: an das andere Ende wird der Jupiter mit ſeinen vier Trabanten an ſo viel proportionirten kleinen Blech Scheibgen, mittelſt einer eiſernen Handhabe beveſtiget, ſo daß man ſo wohl die Trabanten Scheibgen herum lencken, als auch das gantze Syſtema Joviale vor und rückwarts ſchieben, mithin die Nord- und Südliche Breite von der Ecliptic andeuten kan.

§. 97.

Alle dieſe Theile werden nach ihrer gehörigen Größe, wie auch der Abriß anweiſet, ausgearbeitet, die Knoten, Aſcendens und Deſcendens mit eingeſteckten zwey Knöpffgen angezeiget, und das Aphelium, welches ſich mit der Orbital-Scheibe herum führen läſt, zeichnet ſich genugſam aus, weil es nemlich am weiteſten von dem Sonnen Centro entfernt.

§. 98.

Das Gewerb oder Rad des Martis wird eben wieder wie die vorigen aus zwey Scheiben

und einer beweglichen Regul zusammen gesetzt, und weil die Orbital-Scheibe gar viel kleiner als jene ist, so muß auch das inwendige Central Scheibgen nur 2 Zoll breit gemacht, und die Regul darauf gerichtet werden, es kan doch die zwey Puncte, das Solare und Eccentricum in sich fassen. Sonst hat dieser Planet keine Trabanten, und wird also sein Globulus allein an das eine End der Regul mittelst einer eisernen vorstehenden Handhabe, die sich kurtz und lang machen läst; angeschraubt, hernach alles zusammen vor das Jovialische Rad an die eißerne Sonnen-Spindel gesteckt.

§. 99.

Diesem folgt nun das Erden-Rad oder Orbita Terrae, welches in gehörig proportionirter Größe gleich den vorigen zubereitet wird. Weil die Eccentricität der Erdbahn, die man sonst der Apparenz nach der Sonnen zuschreibet, viel geringer als der vorigen ist, so trägt man beyde Mittelpunct zwar auf, doch wird das Eccentricum von dem Loch, wodurch die Sonnen-Spindel gehen, und welches in dem Centro Solis (neben dem Centro motus Terrae) durchbrochen werden muß, verdeckt oder verschlungen; hindert gleichwohl nichts, daß die Eccentricität der Erdbahn nicht mercklich bleiben solte.

§. 100.

Die eißerne Handhabe an der einen Spitz der beweglichen Regul, die hinter der Orbital-

Scheib

Scheib hervor sticht, wird auch mit einem blau angestrichenen Blech oder Scheibgen, welches den Kreyß des Mondens um die Erde andeutet, versehen, ein Knöpfgen daran gemacht, womit es herum zu lencken ist, hernach das Erd-Kügelgen darvor gesteckt.

§. 101.

Ich habe auch noch ein ander etwas gröser Erdkugelgen mit einem Gewerb, welches dasselbe mit seiner Ax allzeit gegen eine Plagam Mundi gerichtet hält, verfertiget, so sich an statt des proportionirlich kleinern an die Regul stecken läst, womit man die Ursach der abwechselnden Jahrszeiten, auch Zu- und Abnehmen der Tagen jederman begreifflich vorstellen und zeigen kan.

§. 102.

Nach der Erd folget die Venus, deren Eccentricität gar gering und in der Proportion dieser Machine unvermercklich ist, dahero man die bewegliche Regul mit ihrer Orbital-Scheibe in deren Mittelpunct an die eißerne Spindel stecken kan. Weil sie auch keine Trabanten hat, so wird das Kügelein eben wie der Mars angesteckt, alles übrige aber gleich den vorigen Rädern eingerichtet.

§. 103.

Der Mercurius bekombt wider eine mehrere Eccentricität, und habe an statt des Orbital-Scheibgens ein blau angelauffen Eißen-

blättgen genommen, statt der Regul aber, welche wegen des kleinen Raums keinen Platz hat, einen blechern Ring umb das hintere Centrat Scheibgen gelegt, und bey dessen Zusammenfügung ein Knöpffgen angehefftet, so den Planeten anzeiget.

§. 104.

Endlich wird der Meßingknopff vorgeschraubt, welcher alle vorhin genandte Scheiben zusammen hält, und jedesmahl ein wenig losgelassen werden kan, wann selbige im Umwenden zu behebe stünden.

§. 105.

So dann ist ein Lineal von 3. Schuh nöthig, welches man vor der vordern Tafe her halten, und bey dem Einrichten der Machine und demonstriren der himmlischen Erscheinungen, die geraden Gesichts Linien damit andeuten kan.

Das

Das fünffte Capitel,

enthält

Den Nutzen und Gebrauch dieses PLANISPHAERII.

§. 106.

Ist den Astronomie Kundigen aus der Einrichtung desselben alsobald bekandt genug: denen Anfängern und Unterrichts-begierigen aber dienet zu mehrerer Anweissung, daß bey der ersten Stellung die Orbital-Scheiben der 6. Haupt-Planeten mit ihren darauf bemerckten Apheliis nach den Astronomischen Tafeln oder Jahrbüchern gegen die Grad des Thierkreyßes müssen gekehret, alsdann auch die Nodi an gehörigen Orten mit den eingesteckten Knöpfgen bemercket werden; worauf man die Scheiben mittelst des vorgeschraubten Knopfs vest zusammen hält, doch daß die bewegliche Arme oder Reguln darhinter sich ohne Mühe fortschieben lassen. Solcher Gestalt hat man den Thierkreyß, von Norden anzusehen, mit denen darin laufenden Planeten vor sich, Occident zur Rechten und Orient zur Lincken, wornach man die Herumlenckung der Planeten einzurichten hat,

die allein in dem blauen Grund der Himmels-Fläche erscheinen, ohne daß die Arme, woran sie vest gemacht, können wahrgenommen werden.

§. 107.

Wann man so dann das 3. Schuhige Lineal auf der vordern Tafel über der runden Hohlung her also anschläget, daß es mit dem einen End den Grad des Thierkreyses rühret, (worin die Sonne zu selbiger Zeit oder Tag, welchen man will:, erscheinet) und mitten über der Sonn herstreichet, so zeiget es die Linie oder Gegend, wo die Erd stehen muß.

§. 108.

Die drey obere Planeten ♄. ♃. und ♂. können nach der Gesichts Linie mittelst des Lineals auf die Grad des Thierkreyses gerichtet, in welchen sie eben gesehen werden, da sie dann zu gleicher Zeit in ihren Orbitis den Grad abschneiden, in welchem sie sich befinden.

§. 109.

Die zwey untere Planeten ♀ und ☿ lassen sich gleicher weiße nach der Gesichts Linie stellen, so ergibt sich ihr Abstand, oder Obere und Untere Conjunction mit der Sonne von selbsten.

§. 110.

Die Trabanten der 2. obersten Planeten ♄. und ♃. wie auch der Mond, oder Unser Erden

den Trabant, laſſen ſich mit ihren Orbital-Scheibgen auch leicht herum lencken, und auf jeden Stand mit ihrem Hauptplaneten richten.

§. 111.

Wann nun alle dieſe Planetariſche Cörper auf die gegenwärtige Zeit und Tag geſtellet ſind, und man rücket ſelbige von Abend gegen Morgen, nach Maaßgebung der in der Architectura Coſmica pag. 37. eingeruckten Tabel, oder anderer Aſtronomiſchen Tafeln, (welche die tägliche, monathliche und jährliche Bewegung der Planeten und ihrer Trabanten, auch der Apheliorum und Nodorum in ſich faſſen) beſtändig fort, wird man nicht allein die gegenwärtige wahre Conſtellation des gantzen Himmels zu aller Zeit vor Augen haben, ſondern auch die Urſachen des ſcheinbahren Zurücklauffens und Stillſtehens der Planeten mit Vergnügen beſchauen, und andern zu begreiffen zeigen können.

§. 112.

Man darff auch nur den gegenwärtigen Stand der Himmels-Cörper mercken, um ſolche wider dahin zu führen, wann man ein oder andere Phaenomena durch Herumführung der Planeten auſſer der Ordnung vorſtellen will.

§. 113.

Noch iſt zu gedencken, daß man die Planeten an ihren Handhaben, ſo bald ſie den Nodum

dum aſcendentem erreicht, vor- oder herauswarts ziehen, und bey Anlangung am Nodo deſcendenti wider zurück oder hineinwarts ſchieben ſoll, ſo werden ſie, wann man ſie von der Seiten, oder durch einige geſtochene Löchlein im Thierkreyß-Band beſchauet, auf deſſen gegenüber ſeyender Plaga am gehörigen Ort, in- oder neben der *Ecliptic* recht und Linckerhands erſcheinen, und mit dem Himmel deſto genauer zuſammen treffen.

§. 114.

Wer ein beſonder Zimmer dazu halten, und das Thierkreyß Rad von 10. oder 12. Schuh weit an einer Wand aufrichten kan, wird in den vergrößerten Orbitis und Globulis der Planeten eine noch mehrere Leichtigkeit erhalten, und durch die mittelſte Sonnenlampe die Erleucht- und Verfinſterungen der Planeten viel kenntlicher demonſtriren können.

Zweyter Theil,

darinn eine

Erzehlung

Von

Mehr andern Kunstreichen Welt- und Himmels-Kugeln,

Vom

Ursprung, Wanderschafft und Sammelplatz der Künsten

und

nützlichen

Erfindungen

enthalten.

Das Erste Capitel,

darinn

Einige andere künstlich-verfertigte Himmels-Kugeln beschrieben sind.

§. 115.

Gleichwie ich mich in meiner Architectura Cosmica beflissen, die Wissenschafft vom gesammten Welt-Gebäude und Sternen-Lauff, welche nur unter den wenigsten Menschen auf Erden bekant ist, vielen begreifflich und annehmlich zu machen, damit die großen Wercke des Herrn von allen, die Lusten daran haben, recht eingesehen und betrachtet werden können: also ist auch bey Aufstellung meiner vorbeschriebenen Machinen mein Absehen dahin gerichtet gewesen, solche Himmels-Kugeln so wohl in Plano als in einer Sphaera zu verfertigen, welche eines theils ohne allzu große Kosten gestellet, in beständigem Wesen erhalten und von jederman wegen ihrer Leichtigkeit nachgemacht, andern theils im Gebrauch bequem und ohne Gefahr oder Sorg der Veräusserung und Zerbrechlichkeit benutzet werden könten.

§. 116.

§. 116.

Dann etlicher anderer Kunſtwercker allhier mit zu gedencken, ſo iſt aus den Geſchichten bekannt, wie des gemeinen Stamm-Vatters aller jetzigen Landgrafen zu Heſſen Philippi Magnanimi älteſter Sohn Wilhelm dieſes Namens der IV, ſonſt Sapiens genannt, der im Jahr 1567. die Regierung zu Caſſel angetretten, in Sprachen und Wiſſenſchafften, ſonderlich in der Matheſi und Aſtronomie ſehr erfahren geweſen, nebſt dem mühſamen obſerviren der Fixſterne, eine künſtliche Himmeskugel erfunden und verfertigen laſſen, die ſich mittelſt eines Getriebes oder Uhrwercks ſelbſten umher gelencket. Nach Beſchaffenheit damahliger Zeiten, da die Sternenkunſt eben anfieng, in Europa und beſonders in Teutſchland bekannt und geübet zu werden, war dieſes vor eine nie geſehene oder erhörte wunderbahre Machine gehalten, und machte ſo viel Ruff, daß auch der Kayſer Rudolph der II. ſolche nach Prag hohlen ließ, ſeine Neugierigkeit daran zu ſättigen.

§. 117.

Dieſes große und löbliche Beyſpiel hat nachgehens noch mehrere auffgemuntert, an dergleichen Kunſtwercke zu gedencken, unter denen ſonderlich die auſſerordentliche zwey große Globi hervor geleuchtet, welche der in viel Sprachen und Wiſſenſchafften, vornehmlich in der Matheſi erfahrne Hertzog Friederich zu Schleßwig und Holſtein, während ſeiner Regierung aus Kupfer verfertigen laſſen, davon der Globus Terreſtris hohl geweſen, aus-

auswendig in convexo die obere Fläche der Erden vorgestellet, inwendig in concavo den gantzen gestirnten Himmel nebst denen imaginirten Circuln genau aufgetragen, in sich gefasset. Die Axe in demselben war zehn Werckschuh lang, und 5. Zoll dück, an welcher ein runder Tisch und Banck umher bevestiget gewesen, woran 10. Personen gemächlich sitzen, und den scheinbahren Umlauf des Himmels beschauen können, indem dieser Globus durch ein Triebwerck, welches von einem oben herab fallenden Wasser in Bewegung gebracht, ordentlich herum gelencket worden. Der Horizont war wie eine Gallerie zugerichtet, auf welcher man umher gehen, und die Superficiem der Erden recht gemächlich übersehen können. Die auf solche Globos gerichtete und gesetzte Aufschrifft war folgenden Inhalts:

In Honorem Dei
Coeli Terraeque Architecti,
Admirandum Hoc Opus
Naturae Macrocosmi aemulum
Sereniſſimus ac Celsiſſimus Princeps ac
Dominus,
Dominus FRIDERICVS,
Haeres Regni Norwegiae, Dux Sleſwici, Holſatiae, Stormariae & Dithmarſiae, Comes in Oldenburg, & Delmenhorſt,
Ex ſingulari in Studia Mathematica,
Quorum peritiſſimus erat,
Amore adornare voluit,

Qua

Quo simul
Aeternum Famae suae non Intermoriturae
Monumentum posuit.
Coeptum Anno 1654. & Bello Danico-Suecico
interruptum perficere curavit
Serenissimus Filius
CHRISTIANVS ALBERTVS
Anno 1664.
Directore Adamo Oleario Ascanio,
Fabricatore Andr. Busch, Limburgensi,
Scriptoribus Christiano & Andrea Rothgisserie
Fratribus Husumensibus.

Zu Teutsch:

Zur Ehre GOttes,

Des Bau-Meisters Himmels und der Erden,

Hat dieses wunderbahre Kunstwerck
welches der Natur der grossen Welt
nachahmet,

der Durchlauchtigste Fürst u. Herr,

Herr Friederich

Erbe zu Norwegen, Hertzog zu Schleßwig, Holstein, Stormarn und Dithmarsen, Graf zu Oldenburg und Delmenhorst,

Aus

Aus sonderbahrer Liebe zu den Mathematischen Künsten und Wissenschafften, darin Er sehr erfahren war, auszieren wollen;
Womit Er zugleich ein Ewiges Denckmahl seines unverwelcklichen Geschlechts gestifftet.

Ward angefangen Im Jahr 1654. und da es durch den Dänisch-Schwedischen Krieg gehemmet blieb, hat es endlich in völligen Stand bringen lassen
Dessen Durchlauchtigster Sohn

Christian Albert

Im Jahr 1664.

Unter der Obsicht und Veranstaltung des Adami Olearii von Aschersleben in Sachsen, des Kunstarbeiters Andreas Buschens von Limburg, und haben es beschrieben die Gebrüder Christian und Andreas Rothgießer von Husum gebürtig.

Wie es aber fast mit allen eintzelen allzugrosen, oder allzukünstlichen und allzukostbahren Kunstwerckern zu geschehen pflegt, daß solche nicht allemahl von eben solchen kunstliebenden und verständigen Nachfahren (als die Erfinder oder Stiffter derselben gewesen) gehandhabet, wann sie je noch von äusserlichen Zufällen der Verwüstung nicht

nicht überlassen werden, so ist es den vorgedachten Himmelskugeln auch ergangen, und werden jetzt nicht mehr also gesehen.

§. 119.

Der berühmt gewesene Mathematicus zu Jena, Erhard Weigel, hatte an dem grosen Globo Coelesti, welcher aus lauter ineinander getriebenen Reiffen bestand, darin die Gestirne und andere dazu gehörige Dinge angehefftet und umher getrieben werden konten, seine Kunst auch hinlänglich bewiesen, und diese bewundernswürdige Machine mitten auf dem Schloß daselbst auf einer Altan zierlich aufgestellt. Man hätte aber gleich bey der Aufrichtung vorher sehen und sagen können, daß solche von keiner langen Dauer seyn, und entweder vom Dachstuhl des Schloß baues nicht beständig werde können getragen, oder doch vom Wind und Wetter bald unbrauchbar gemacht werden, wie dann selbige bereits seit Anfang dieses Saeculi nicht mehr vorhanden ist, und wegen ihrer allzugroßen Last und vielen Kosten abgenommen, auch wieder veräussert worden; da hingegen sein kleiner beweglicher Globus Coelestis, dessen schon in der Architectura Cosmica pag. 74. gnugsame Meldung geschehen, noch jetzo nachgemacht, und täglich mit Nutzen gebraucht wird.

§. 120.

Mit dem Anfang dieses Saeculi hat der kunsterfahrne Mathematicus, Jean Pigeon zu Paris an einer Sphaera Coelesti gearbeitet, welche mittelst einer

einer Pendul-Uhr umgetrieben wird, und die Bewegungen der Planeten nach den Principiis des Systematis Copernicani zeiget. Die erste davon hat er dem damahls noch lebenden König in Franckreich Ludovico dem XIV. (welcher ohnerachtet der erstaunlichen Summen, in Staats- Kriegs- Bau- und andern Sachen angewandten Geldes, doch allzeit einen immer gefüllten Neben-Seckel vor die Gelehrten und Künstler gehalten, die er reichlich daraus begabet, und diese Abgaben auch nicht vergeblich, sondern zu augenscheinlichem Besten seines Reichs verwendet) im Jahr 1706. den 12. Novemb. praesentiret, und eine Königliche Belohnung vor seine angewandte Arbeit davor erhalten. Sie wird in einem besondern Zimmer zu Versailles verwahret, und als ein sonderbahres allda zu stehen würdig geachtetes Kunstwerck nebst andern Raritäten jederman auch gezeiget.

§. 121.

Weil aber bey Besichtigung der Gemächer, und der vielen darin befindlichen Kunstsachen die Zeit nichts mehr gestattet, als alle solche Dinge nur in einem Blick zu übersehen, folglich solche Kunstwercke dem gemeinen Gebrauch gleichsam entzogen, und die Liebhaber des davon zu hoffenden Nutzens beraubet werden, so hat der Verfertiger darauf wieder eine andere aufgestellet und im Jahr 1714. eine Beschreibung dazu gemacht, welche nebst einer in Kupffer gestochenen Figur im ganzen, unter diesem Titul getruckt worden:

Deſcription d'une Sphere mouvante par le Moyen d'une Pendule &c le tout ſelon l'hypotheſe de Copernic, expliquée & demontrée par Jean Pigeon, Mathematicien, dediée à S. A. R. Mgr. le Duc d' Orleans. Mittelſt welcher er ſeine Demonſtrationes denen Liebhabern, ſo ſich dieſe Sphaeram zeigen laſſen, um ſo deutlicher und das Andencken davon ſo viel langwieriger zu machen befließen; wie ich dann ſeine dabey bezeigte Leutſeeligkeit und unverdroßene Willigkeit, die aufgeworffene Fragen zu beantworten und mit dieſer Sphaera zu reſolviren, nicht ungerühmt laſſen kan.

§. 122.

Als aber der damahls noch lebende Czaar oder Ruſſiſche Kayſer Peter der Erſte im Jahr 1716. den Königl. Frantzöſiſchen Hof beſuchte, und zugleich alle merckwürdige Dinge in und um Paris beſichtigte, hat er unter andern auch dieſe Sphaeram beliebet, ſolche dem Autori reichlich bezahlt, und nach Petersburg transportiren laſſen; worauf der Verfertiger ſonder Zweiffel wider zu einer andern ſich wird angeſchickt, und ſolche in nachfolgenden Jahren zu Stand gebracht haben.

§. 123.

Weil ich ſolche nun neben der Beſchreibung genau betrachtet, ſo kan ich von deren Einrichtung denen, welche dieſelbige zu ſehen die Gelegenheit nicht gehabt, noch haben werden, deſto eher einen Begriff geben. Den anſehnlichen Zierath der oben auf dem Polo Eclipticae Boreali applicirten Pendul

Uhr, und unter dem Polo Australi vest gemachten mit vergulten Figuren erhobenem Fußgestell, auch Vergultung der Sphaerae und aller Reiffen, lasse hierbey fahren, und halte mich nur zu den wesentlichen Stucken, bey welchen erstens zu gedencken, das die gantze Höhe von der Spitze der Uhr bis auf den Boden herab 5. Schuh 4. Zoll beträgt, und man also füglich davor stehen, und sie gerad im Gesicht haben, solche auch in einem Zimmer hin und wider an einen schmahlen Raum stellen kan.

§. 124.

Die Sphaera an sich selbst hat 18 Pariser Zoll im Diameter der grösten Circuln, nehmlich der zwey Coluren, des Æquatoris und der Ecliptic sambt dem Thier-Kreyß, womit das äussere Gehäuß an dieser Sphaera geschlossen ist: die Poli des Aequatoris sind mit zwey in dem Colur der Solstitiorum an ihren gehörigen Orten eingeschraubten Knöpffen angedeutet, und der Thier-Kreyß, den er nur 16. Grad breit genommen, stehet in dieser Machine Horizontal, ist zwar mit durchbrochenen Figuren der 12. himmlischen Zeichen und Schilden, auch mit darauf gestochenen Namen der Monathen zierlich ausgearbeitet, und die Ecliptic in ihre Grad eingetheilt; doch sind sie nicht mit der Dispositiou der Sterne, und wie die Figuren sonsten darüber pflegen geordnet zu werden, ausgearbeitet, weil der Zweck dieser Machine nur ist, der Planeten Lauf vorzustellen.

§. 125.

§. 125.

Die Axe der Ecliptic gehet von einem Pole zum andern und beſtehet aus lauter Gewerben, die alle ineinander ſchlieſen und oben in der Pendul-Uhr ihre Bewegung überkommen: mitten in der Ax ſteckt eine 2. Zoll dücke Kugel, welche die Sonne vorſtellet, um dieſelbe ſind ſechs Reiffe zu den Planeten ☿ ♀ ♁ ♂ ♃ und ♄, welche alle wie Räder aufrecht ſtehen, über und unter der Sonn in der Ax eingezapfft ſind, und ſich in derſelben als in 2. Polis umher bewegen. Dieſe Reiffe ſollen zwar zugleich die Orbitas der Planeten vorſtellen, wie ſolche ineinander eingeſchloſſen; weil ſie aber nicht in ihrer gehörigen Diſpoſition, nemlich im Thier-Kreyß ſtehen, und nicht mit demſelben gleichſam oder bey nahe parallel lauffen, ſondern gegen die Pole ausfahren, ſo kan dieſe verkehrte Stellung (welche die Einrichtung dieſer Spaerae erfordert) einem Ungeübten in dieſer Wiſſenſchafft die Begriffe leicht verwirren. Auf der einen Seiten eines jeden Reiffs gerad gegen den Thierkreyß zu iſt die Kugel des Planetens, deme er gewidmet, eingeſchoben, die ſich hoher und niedriger rücken läſt, die latitudinem deſſelben zu bemercken. Die Trabanten der zwey oberſten Planeten ſind nicht mit dabey, dann ſolche zwiſchen den vielen Planeten Reiffen in dieſem engen Raum ohnmöglich, haben angebracht werden können.

§. 126.

Die Erdkugel aber hat was beſonders allhier. Dann auſſer dem, daß dieſelbe gleich den übrigen

Planeten mittelst des Reiffs, woran sie bevestiget, im Thierkreyß herum bewegt wird, und ihren jährlichen Umlauff oder modum periodicum darin zurück legt, ist auch an der Ax gleich unter ihrem darein gezapffeten Ring ein Horizontal liegend Stirn Rädgen, welches in ein vertical stehend Kammrädgen greifft, dessen Ax bis über den Erd-Globum reicht, und mittelst einiger allda ineinander gefügten Räder, so wohl dem Erd-Globo die 24. stündige Umwendung gibt, als auch den Mondslauf darum dirigiret. Die Erdkugel hat (gegen die übrigen Planeten gehalten) eine über die Proportion schreitende Größe, nemlich anderthalbe Zoll im Diameter, ist mit vier kleinen Circuln umgeben, nemlich einem Horizont, Meridian, Ecliptic und Tags Circul, welcher die halbe gegen die Sonn gekehrte erleuchtete Kugel von der duncklen Seite abschneidet; der Aequator, die Tropici, und Polar Circul sind auf den Globum gestochen, und das gantze Gestell, woran die Räder und übriges bevestiget, formiret ein besonder Gehäuß, welches mit dem Globo an seinem Reiff in der Sphaera sich mit herum beweget.

§. 127.

Mehreres läst sich, ohne diese Sphaeram selbst dabey einzusehen, nicht wohl davon beschreiben, daß es möge verstanden werden, und sage nur noch dieses überhaupt, daß der Erfinder mit derselben den Lauf der Planeten, ihren wahren und scheinbahren Stand, zurück gehen, stille stehen, durchschneiden und abweichen von der Ecliptic

und

und anders mehr, demonſtriren und den Kunſtverſtändigen Satisfaction geben kan.

§. 128.

Ich ſage mit Bedacht, den Kunſtverſtändigen; ſintemahl andere, die gar nichts von der Aſtronomie wiſſen, dieſe Sphaeram (wie ich bey Beſichtigung derſelben an den mehreſten unſerer Geſellſchaffr abgenommen) nicht anderſt als einen leeren Bratenwender anſehen, und, weil keine Haſen damit herum gedrehet, womit ihre Augen und Magen zugleich geweydet worden, wider davon eilen.

§. 129.

Wiewohl nun dieſe jetzt beſchriebene Sphaera, wie auch die vorher erzehlte und mehr andere, deren eben hier nicht gedacht worden, alle ſolche Eigenſchafften haben, die von der Fähigkeit und durchdringendem Verſtand ihrer Erfinder ein Zeugnüß geben, und zu deren Lob gereichen, ſo iſt doch das Original des Weltbaues ſo voller Kunſt, daß allen denen, die ſolches in kleinen beweglichen Machinen vorſtellig machen wollen, noch allzeit etwas nachzukünſteln übrig bleibt, indem ein dritter darauf bedacht iſt, die Schwierigkeiten, ſo in des erſten und des andern ſeiner Compoſition ſich ereignen, zu heben, und die Sachen immer deutlicher und begreifflicher zu verfaſſen.

§. 130.

Weil aber geübte Köpffe und Sinnen erfordert werden, die da aus der Einſicht ſolcher künſt-

lichen Machinen sich einen rechten Begriff vom Weltbau und der darin vorkommenden Erscheinungen machen, und sich aus den vielen Circuln und Ringen finden können; die wenigste hingegen dazu praeparirt sind, so ist billig derjenigen Unternehmen zu rühmen, welche so wohl zu ihrer selbsteigenen Belustigung, als auch zur Unterweisung ihres Neben-Menschen das von GOtt zugetheilte Talent des Verstandes in Ubung bringen, und ihre Erfindungen dem gemeinen Besten mittheilen.

§. 131.

Auf vielen Vniuersitæten werden bey dem kostbahren Vorrath Mathematischer Instrumenten auch schöne von ausserordentlicher Gröse verfertigte Himmels- und Erden-Kugeln gefunden, welche verdienen betracht zu werden: wie dann zum Exempel die zu Leyden und Gießen sich vor viel andern auszeichnen.

§. 132.

Auf dem Hallischen Wayfen-Hauß in Sachsen hat ein Liebhaber der Astronomie zwey Himmels-Kugeln von starckem eissernen Drath und Stäben aufgestellet; welche im Diameter 8. Schuh weit seyn, deren eine das Copernicanische, die andere das Tychonische Systema vorstellen sollen, daran die Sterne mit gelben Nägelköpffen in den Drath geflochten und beveſtiget sind.

§. 133.

Bey dem Tychonischen äussert sich aber eine be-

besondere Schwierigkeit, daß sich die Schnecken-Züge der Planeten Bahnen in keiner Machine beweglich vorstellen lassen, dahero mündliche Erläuterung das Beste dabey thun muß, und können diese beyde Kugeln schon dienen, der Lehrbegierigen Jugend, so allda zum Studieren angeführet wird, einigen Begriff vom Weltbau zum Preiß des Schöpffers beyzubringen.

§. 134.

Zu bedauren aber ist, daß die mehreste künstliche Sphaeren in den Kunst-Cammern, Bibliothequen und andern nicht jederzeit offnen Orten versperret stehen, von wenigen und nur zuweilen gesehen, von den allerwenigsten aber, und zwar selten gebraucht, und wegen ihrer Kostbarkeit nicht von jederman können angeschafft werden: dahero sich die mehreste mit denen, nach der gemeinen Arth verfertigten Himmels- und Erd-Kugeln, die auf den Kauf gemacht sind, und davon jene alle 70. Jahr längstens verändert werden, behelffen, und die daran erscheinende Mängel so gut sie können, verbessern müssen.

§. 135.

Hierbey errinnere ich mich, an keinem Ort mehr dergleichen Astronomisch-Geographischen Apparatum in einem kleinen Bezirck bey sammen gefunden zu haben, als in und um das Stadthauß zu Amsterdam. Dieses Meister-Stück der Bau-Kunst, an welchem die Baumeister und Künstler nichts vergessen, was zu seinem Wesen und

Zierde gehöret, hat auch aus dieser Wissenschafft etliche schöne Kunst-Stücke entlehnet, und seinen Pracht damit vergrössert, daß es erstlich auf der Spitze des mittelsten Gibels an der hindern Seite des Gebäudes den Atlantem von Meßing gegossen, welcher eine Himmels-Kugel, oder Sphaeram Armillarem trägt, zeiget; vors andere auch in dem prächtigen grossen Wandel- oder Bürger-Saal mitten im Bau, worin jederman auf und ab wandeln mag, im Fuß-Boden eine Himmels- und zwey halbe Erd-Kugeln vorstellet.

§. 136.

In der Mitte auf diesem Flur erscheinet die Himmels-Kugel mit schönem vielfarbigtem Marmor ausgearbeitet, so daß der Thier-Kreyß und alle Sternbilder sich kentlich voneinander unterscheiden, die Linien, Circuln und Sterne aber sind von Meßing sehr zierlich eingelegt, die Erd-Kugel, so in zwey Helfften getheilet, ist zu den zwey Seiten der Himmels-Kugel, nach der Länge des Saals, ebenmäßig von verschieden farbigtem Marmor künstlich abgebildet, so daß sich das Erdreich von dem Meer, Seen und Flüssen schön unterscheidet, und die Circul und anders mehr sind auch von eingesencktem Meßing sauber angebracht. Jede von diesen 3. Platt-Kugeln oder Rundungen hat 72. Schuh im Umkreyße, und der übrige Raum des Bodens ist auch mit zierlichen Marmor Platten geschlossen. Hier wandelt man also alltäglich auf Himmel

mel und Erden, und alle Abend wird dieſer Fuß-Boden durch dazu beſtellte Leuthe wieder ſauber gewaſchen: worüber der Ritter Hugens dieſe Holländiſche Reimen aufgeſetzt:

Auf die Himmels-Kugel:

Leert onder het geweemel
Van 't weelige Stadt-huis
Gedencken aan den Hemel,
En treedt Vry in 't gedruis
Als van de Aard gerezen,
Op Star, en Son, en Maan',
Hier word u door bewezen
Hoe dat het eens na dezen
Den Saligen zal gaan.

* * *

Auf die Erd-Kugel:

DJe op dit vloeren let,
En op dit heerlik welven,
Moet zeggen by zyn zelven:
Voor zeker deze Wet.
Beſtaat in all Haar Leden
Uit hooghvernüffte Lien;
Zy leeren ons met reden
De werelt te vertreden
En opwaarts aan. te Zien.

§. 137.

Vor und neben diesem Stadthauß aber auf dem Damm umher sind verschiedene Läden der Kunst-Händler, welche mit den aufgestellten und aufgehangenen Erd- und Himmels Charten, Globis und dergleichen paradiren, denn es dieser Orten sonderliche und mehrere Liebhaber gibt, die sich solcher Wissenschafften verständigen lassen, als welche zur Schiffarth, deren diese Nation fast einzig oblieget, ohnentbehrlich, über dieses sie auch sehr beschäfftiget ist, andern Völckern ihrer Hände-Werck in Astronomisch-Geographischen Kunst-Stücken mitzutheilen.

§. 138.

Sonst sind bey auswärtigen Völckern zu Greenwich auf dem Konigl. Observatorio, auch in der Stadt Londen an verschiedenen Orten, und zu Paris auf dem Königl. Observatorio und Quay de Morfondus die zwey vornehmste Orte, wo man die mehresten und besten, zu diesen Wissenschafften dienlich und gehörigen Instrumenten und Sachen beysammen verfertiget antrifft: und in unserm Vaterlande siehet man gegenwärtig in Berlin, Leipzig und Nürnberg künstliche Arbeit von dieser Gattung zum Vorschein kommen, nachdem zumahl am erstern Ort die Königl. Societät der Wissenschafften und das schöne Observatorium aufgerichtet worden, am letztern aber nebst dem vom Senat des Orts unterhaltenen Observatorio der Herr Joh. Gabriel Doppelmeyer

meyer Mathes. & Physic. Prof. und verschiedener Societaeten Mitglied, durch seinen sonderbahren Fleiß in der Astronomie, und auf das Jahr 1730. gerichtete schöne Himmels Charten denen Kunstbegierigen und erfahrnen die Fackel gleichsam vorträgt, nach welcher sie sich richten, und mit den Ausländern in Ausarbeitung schöner Globorum um den Vorzug eiffern können.

§. 139.

Diejenige, welche andere in der Astronomie zu unterweißen bestellet sind, oder sonst Gelegenheit haben, können am besten bey Einstreuung ihrer Lehrlingen irrigen Gedancken und verkehrten Begriffen auf Mittel dencken, wie durch leichte und in die Sinnen fallende Machinen ihnen alles in die Hände zu betasten gegeben werde.

§. 140.

Hierin hat sich unter andern auch der Hr. M. Christoph Semler Archidiaconus an der St. Ulrichs Kirche zu Halle in Sachsen, und Mitglied der Königl. Preußischen Societät der Wissenschafften bemühet, und so wohl in gehaltenen Collegiis der studierenden Jugend durch dazu verfertigte Machinen und Himmels-Kugeln einen vernünfftigen und deutlichen Begriff von dem Weltgebäude zur verherrlichung der Ehre dessen Schöpffers beyzubringen, als auch Abwesenden durch Uberlassung der von ihm verfertigten Sphaeren mittelst einer dabey überreichten schrifftlichen Anweisung von deren Gebrauch, Satisfaction zu

geben

geben sich beflißen. Sie sind von geschmeidiger Grösse, daß sie leicht von einem Ort zum andern transportiret werden können, und von proportionirlichem Drat gemacht, die Sterne aber bestehen aus kleinen Kügelgen, welche in den Drat eingezogen sind, jedoch wohl in acht müssen genommen, damit sie nicht verbogen werden.

§. 141.

Von mehr anderm in dieser Gattung Kunst-Wercker gezeigten Fleiß und Arbeit will ich allhier, damit ich die gesetzte Schrancken nicht überschreiten möge, nichts mehrers berühren; dann weme noch andere zu Gesichte kommen, der wird aus der Beschreibung der vorhin gedachten von dem Wehrt und Gültigkeit derselben zu urtheilen fähig gnug seyn.

§. 142.

Endlich aber nach Erwehnung jetzterzehlter Machinen wider auf die Meinige zu kommen, den Inhalt des 115. §. zu verfolgen, und zu beschließen, so ist mein Absehen gar nicht, anderer Fleiß und Arbeit zu tadeln, sondern wie oben geschehen, zu rühmen, und meine Machinam Mundi Sphaericam zur Probe aufzustellen, ob ich den Zweck erreicht, den ich damit gesucht, nemlich: durch nicht allzukostbahre, weitläufftige oder ineinander verworrene Theile, eine zum täglichen Gebrauch bequeme und dauerhaffte *Sphaeram* zu verfertigen, wodurch einem Lehrbegierigen alsobald ein deutlich vollkommener Begriff bey-

beygebracht werden könne, wie sich die *Phaenomena* am Firmament ereignen.

§ 143.

Ich gebe solche vor kein besonder Kunststück aus, dann sie aus gantz simplen Theilen zusammen gesetzt ist, um solche desto eher nachmachen zu können; sage auch nicht, daß solche nicht vollkommener sollte einzurichten seyn; dann ich einem Kunstliebenden alsofort zeigen, wie ich dieser nemlichen Machine mittelst einem applicirten Trieb- oder Uhrwerck auch die selbsteigene Beweg- und Umbwendung geben wolte und könte. Wer aber künstlichere Wercke begehret, der thue nur erst Anweisung, woher die Kosten sollen bestritten werden, und gebe mir hernach auf, eine Machine zu ersinnen, die diese oder jene, nach den Gesetzen der Natur mögliche Würckung thun solle, so will ich ihm zeigen, was die Mechanic vor eine reiche Schatz-Kammer sey, woraus man allezeit etwas herhohlen, und mittelst der allergeringstscheinenden Dingen, als Keil und Hebel durch deren widerhohlt- verdoppelt- und fortgesetzte Anwendung die Kräffte der Bewegung brauchen und erstaunliche Dinge verrichten kan.

§. 144.

Dieses scheinen vielleicht manchen ungelehrigen nur Archimedeische Rodomontaden, und sehen diese Anheischigmachung, eben wie des Syracusanischen Mathematici vorgeben an, der sich getraute, eine Machine auszudencken und aufzustellen,

stellen, womit er die gantze Erd-Kugel aufheben oder in die Höhe ziehen wolte, wann man ihm einen festen Stand ausserhalb dem Erdboden verschaffen, wo er sich mit seiner Machine hinstellen und solche appliciren könte: Wie aber der scharffsinnige Archimedes hierdurch nur zu verstehen geben wollen, daß es möglich sey, eine Machine zu erfinden, womit man eine Last, so groß und schwer als die Erd-Kugel geachtet und ausgerechnet wird, in die Höhe ziehen könne, und keines weges gemeynt, den Globum Terraqueum aus seiner Orbita zu zwengen, und die ihn forttreibende Kräffte der Natur oder Lauf der zarten Himmels-Lufft, worin er fortschwimmet, zu hemmen oder zu übermeistern: eben also will ich auch meinen obigen Satz dahin verstanden haben, daß nur von solchen Machinen die Rede sey, die in gemäßigte Zeit und Schrancken eingeschlossen, daß eines Menschen Lebenszeit und Kräffte solches bestreiten können. Dann es ist auch eine Möglichkeit, Machinen zu erfinden, die da nach den Gesetzen und Kräfften der Natur zu würcken vermögend, eines Menschen Leben und Kräffte möchten gleichwohl nicht zureichen, solche auszuführen.

§. 145.

Wann ein Musicus mit den sieben Haupt- und fünff Neben-Thonen unendliche Veränderungen derer Melodien, ein Grammaticus mit 24. Buchstaben eine unendliche Menge Wörter zusammensetzen und hervor bringen kan, so gibt die Mathe-

sis

sis als Mutter aller Wissenschafften nicht wenigern Vorschub und Unterricht, wie man z. E. in der Arithmetic aus 9. Characteren unendlich mancherley Zahlen; in der Geometrie aus Circul und Lineal unendlich viele Figuren; in der Mechanic aus dem Hebel (Vecte) und Keil (Plano inclinato) unendlich viele Instrumenta und Machinen zusammensetzen, und allerhand vorgegebene Würckungen damit verrichten kan.

§. 146.

Darin bestehet aber die Haupt-Kunst, wann man durch einfache kleine geringscheinende Machinen verrichten kan, was ein anderer durch weitläufftigere und verdoppelte zu wege bringt. Eine Machine von 6. Rädern ist allzeit vollkommener als eine andere, welche aus 10. Rädern bestheet, und doch mit jener nur einerley Würckung thut. Je kürtzer der Weg etwas zu erreichen, je vollkommener ist er, welches man an dem vollkommensten Muster aller Kunstwercker nemlich dem Haupt-Original des grossen Welt-Gebäudes sonderlich wahrnimbt, indem dasselbe, ohneracht seines weitläufftigen Umfangs, dannoch nach einem einzigen Gesetz der Bewegung eingerichtet ist.

Das

Das Zweyte Capitel,

darinn

Vom Ursprung der Künsten und nützlichen Erfindungen

überhaupt gehandelt wird.

§. 147.

Sehen wir zurück in das Alterthum und nach dem Ursprung der Künsten, so legen die Heydnische Geschichtschreiber aus der Tradition ihrer Vorfahren denen erdichteten Gottheiten bey, daß selbige den ersten Erdbewohnern das Verständnüs geöffnet, und sie unterwiesen, wie sie diß und das mit Vortheil angreiffen, und zu ihrem besten anwenden solten.

§. 148.

Allein aus dem geoffenbahrten Wort des Schöpffers aller Dinge, worin die ohngezweifselte Gewißheit und Wahrheit der ältesten Begebenheiten auf dem bewohnten Erdboden verzeichnet zu finden, leuchtet ein klåreres Licht, womit wir auf die rechte Spur geleitet werden, und wahrnehmen, wie GOTT den ersten Menschen mit den herrlichsten Gaben des Verstandes ausgerüstet, daß er die Kräffte und Eigenschafften aller erschaffenen Dinge eingesehen, aus

solcher

ſolcher genauen Einſicht auch den Creaturen ihre eigene Namen * gegeben, die mit ihrer Natur und Eigenſchafften übereingeſtimmet, und ſolche auch zu ſeinem Nutzen und Wohlgefallen hätte anwenden, folglich aus ſich ſelbſt alles erfinden können.

§. 149.

Da aber in dem Fall das Licht des Verſtandes vom Satan ausgeblaſen war, und die dücke Finſternüß denſelben überzogen hatte, muſte der Menſch wie ein Blinder tappen, und erſt angeführet werden, wie er die erſchaffene Cörperliche Dinge in der Natur anwenden und gebrauchen müſſen, wann ihm ſolche zur Erhaltung des Lebens und Bequemlichkeit dienen ſolten.

§. 150.

Die Noth lehrete zwar die Menſchen nachdencken, doch wäre dieſer Lehrmeiſter nicht hinlänglich geweſen, ſie auf andere Spuhren zu leiten, als man bey viel einzelen Perſonen, wie auch gantzen Geſchlechtern und Völckern angetroffen, die wenig beſſer als das unverſtändige Vieh, und nur von dem, was der Erdboden ſelbſt ohngebauet hervor bringt, und vom Raub leben. Hätte alſo der erbarmende Schöpffer (es mag nun unmittelbarer oder mittelbahrer weiſe geſchehen ſeyn) dem Menſchen in ſeiner Verdüſter- und Verfinſterung nicht einen kleinen Strahl der Erkentnüß gegeben, dabey er (eben als wie bey einem kleinen Schimmer

* 1. Moſ. II. 10, 20.

Licht, so durch ein Löchlein oder Riß in ein dunckel Gemach fällt) sich erhohlen, bedencken und etwas probiren können, wie solte er darauf verfallen seyn, aus einem rohen Eißenstein ein Metall zu schmeltzen, woraus man Hacken, Schüppen und ander Eißen-Geschirr zubereiten könne? Gleichwohl muste Adam dergleichen haben, weil er das Land bauen solte, und solches mit den Nägeln der Händen nicht herum kratzen konte. Dahero nicht anders zu glauben, als daß GOtt, da Er dem Adam auferlegte, das Land zu bauen, ihme auch werde Anweißung gethan haben, wie er sich das nothdürfftige Geschirr dazu bereiten möge.

§. 151.

Dieses war also die allererste, allernöthigste, allernützlichste und allerreichste Erfindung, aus welcher hernach viele andere Künste entstanden, und diese hat ihren Ursprung aus dem Göttlichen Eingeben.

§. 152.

Zwar wird von dem siebenden Menschen vom Adam, der wenigstens etliche hundert Jahr nach ihm gebohren, nehmlich Thubalkain, allererst geschrieben gefunden, daß er sey ein Meister in allerley Ertz und Eißen-Werck gewesen. * Es ist aber wohl zu mercken, daß er kein Erfinder genannt, noch von ihm gesagt wird, daß die Eisen-Schmiede von ihm herrührten; wie denn

* 1. Mos. IV, v. 22.

denn auch in schon vergangener Zeit die Menschen nicht ohne Eißen-Geschirr hätten fortkommen können: sondern er hat aus einem Lusten und Belieben zu den Metallen gereitzet, der ersten Eröffnung oder Erfindung des Eisenwercks nachgedacht, alle ihm vorgekommene Ertzsteine im Feuer aufgelöset, und nachdem er verschiedene Gattungen von Metall gefunden, auch auf verschiedene Instrumenten, Werckzeug, Geschirr und dergleichen gedacht, und daraus verfertiget, was vor ihm noch keiner gethan; wie er denn seinen Brüdern zweiffels ohne mit Werckgeräthe wird an Hand gegangen seyn, als derselbige auch angefangen, auf mehrere Künste zu dencken.

§. 153.

Wann erst ein Licht angezündet ist, so können hernach immer mehrere, eines von dem andern angezündet und die Erleuchtung allzeit stärcker und größer gemacht werden: eben also ist es auch mit den Künsten und Erfindungen, deren Ursprung oder Entzündung so wohl von dem Geber aller Gaben herrühret, als auch die Vermehr- und Verbesserung deren von Ihme ebenfalls verliehenen Gaben und Fähigkeit des Verstandes beyzulegen.

§. 154.

Also konte Jabal, * nachdem er empfunden, daß man vor Sonn, Wind und Regen, auch wil-

* 1. Mos. IV. v. 20.

den Thieren geschützt sey, wann man hinter einem Baum stunde, leicht schliesen, daß, wenn er mit einer Axt viel Bäume abhiebe, zusammen schleppte und solche dücht widereinander schlichtete, er noch ruhiger darhinter sitzen, ruhen, auch ohngestöhrt schlafen könne; womit er den Anfang zur Baukunst gemacht.

§. 155.

Jubal * hat aus dem Klang zweyer zusammengeschlagener Werckzeuge von Eisen oder Ertz leicht gelocket werden können, solches auf allerhand Art zu probiren, und nach den verschiedenen Thonen die Metalle groß und klein, dück und dünn, auszuarbeiten, um ein abwechselend Getöße, auf Arth der Bergknappen Music, zu erregen und die Ohren zu füllen; oder auch aus dem Schall eines Hauchs durch eine Baumrinde oder gewachsenen Stengel, Schallmayen zu machen, Anlaß bekommen haben, bis mit der Zeit durch mehrere darüber gerathene Köpffe die Musicalische Instrumenten, Klocken und Schellen, auf mancherley Arth eingerichtet worden.

§. 156.

Die zweyte Kunst oder Erfindung, welche dem Menschlichen Geschlecht zu unsäglichem Nutzen und Vortheil gereicht, und woraus hernach wider viel andere Künste hergeleitet worden, rühret auch aus unmittelbahrer Göttlichen Offenbahrung, und wird mit gantz austrückl. Worten be-

* 1. Mos. IV. v. 21.

beschrieben: mache dir einen Kasten von Tannen-Holtz, und mache Kammern drinnen, und verpiche sie mit Pech, inwendig u. auswendig ꝛc.* Wer wird nicht gestehen müssen, daß GOtt selbst den Noah die Schiff-Baukunst gelehret, und allhier den ersten Grund dazu gelegt, nicht allein das Maas von Länge, Breite und Höhe gegeben, sondern auch die Bau-Materialien benahmet, die dazu die tüchtigsten wären. Welcher Mensch würde sein Leben zu erst einem solchen geringen Holtz vertrauet, und sich damit auf das ungestümme große Welt-Meer gewaget haben, wenn er nicht diese erste Probe davon gesehen oder gehöret? denn auch vor Alters, schreibt der Verfasser des Buchs der Weißheit, da die hochmüthigen Riesen umbracht worden, flohen die, an welcher Hoffnung bleib, die Welt zu mehren, in ein Schiff, welches deine Hand regierte ꝛc. ** Vor der Sündfluth können die Menschen wohl durch kleine Flüsse mit bloßem Leibe gewadet, über die große Ströhme auch wohl auf zusammen gewundenen Reißern oder runden Höltzern geschwommen seyn, wie es ihnen der Anblick der auf dem Wasser schwimmenden Dingen verrathen haben mag: Nach der Sündfluth aber werden sich die Nachkommene des Noah dieser Erfindung mehrers bedienet, und alsobald dergleichen Kasten im kleinen nachgemacht haben, um so wohl geschwind damit über die Wasser zu kommen,

* 1. Mos. VI. v. 14. u. f.
** B. Weißh. XIV. v. 5. 6.

men, als auch solche über Land mit fortzuschleppen, weil die Arche (wegen ihrer erforderten Größe vor so viel Thiere und Fütterung dazu) auf dem Berg Ararat stehen bleiben müssen, und nicht mit fortgezogen werden können, bis endlich die Menschen-Kinder durch beständiges Nachgrüblen von einer Erfindung und Probe auf die andere gefallen, so daß man jetzo ein groß wohlausgerüstet Schiff zur See, dessen Lenckung und Wendung in den hüpffenden Wasserwogen, mit Verwundern und Erstaunen anzusehen hat.

§. 157.

Die dritte Kunst oder Erfindung, welche GOtt den Menschen ursprünglich offenbahret, woraus hernachmahls mehr andere Wissenschafften entsprossen, die der Gesellschafft der Menschen einen unaussprechlichen Vortheil verschaffet, wodurch nicht allein die abwesende und weit voneinander entlegene Menschen, sondern auch die Lebendigen mit den lang vorher verstorbenen umgehen, und gleichsam mit ihnen reden, ihre Begriffe einander mittheilen und beybringen können, ist die Entwerffung der Buchstaben, mittelst deren verschiedener Zusammensetzung der Schall der Worte kan zu verstehen gegeben, und also auch durch Schrifften miteinander geredet werden.

§. 158.

Wer diese Erfindung recht erwäget, muß bekennen, daß sie was Göttliches seye, und die Offenbahrung bekräfftiget solches, indem darin erzehlt wird, das GOtt, als er seinem Volck

das

das Gesetz geben wollen, dem kurtzen Gedächtnüs der vergessenen Menschen solches zu beständigem Andencken und Errinnerung in Buchstaben und Schrifft verfasset, solches auf zwo steinerne Tafeln eingegraben, mit seinem Finger gleichsam geschrieben und den Mosen unterrichtet, wie er solche nachahmen, auch die übrige Gesetze und Ordnungen also aufzeichnen müssen, daß sie dem Volck könten vorgelesen werden. *

* Was sich auch die Gelehrten vor Mühe gegeben, dieser ungemeinen und herrlichen Erfindung Ursprung zu entdecken, davon in einem kurtzen Auszug D. Christ. Aug. Heuman in Conspectu Reipubl. Lit. C. 3. nach zu lesen, so heist es doch allzeit, es ist glaublich, wahrscheinlich, muthmaßlich / daß dis oder das Volck zu dieser oder der Zeit die Buchstaben und Schreib-Kunst erfunden ꝛc. Man will aus der Egyptischen Hieroglyphischen Schreib-Arth schliessen, daß dis Volck die ersten Buchstaben getrasset, Moses dieselbe in Egypten gelernet, hernach das Gesetz damit geschrieben. Solcher Gestalt könten die Tschineser, welche um das Alterthum und Klugheit mit allen Völckern der Erden streiten, und statt der Buchstaben fast so viel Characteres als Wörter haben, den Egyptern die Ehre strittig machen, denn auch ein einzeler Mensch aus einem Land ins andere ziehen und eine Wissenschafft dahin überbringen kan.

So lange es also gewiß, daß man keine ältere Buchstaben hat, als die Hebräischen (wie denn nichts beygebracht werden kan, daß vor Mose etwas sey geschrieben worden) und so lange es ungewiß bleibt, um welche Zeit die Egypter, Tschineser

§. 159.

Die nächst dem gelobten Land wohnende Phönicier an den Ufern des Mittelländischen Meers, hatten diese Kunst, durch Buchstaben und Worte die Gedancken und Begriffe der Menschen auszutrucken, am ersten bey den Israeliten wahrgenommen, und als der Phönicische Printz Cadmus von dannen entflohen, nach Griechen-Land übergesetzt, die Stadt Theben gebauet

---

neser oder ein ander Volck angefangen, Worte durch Buchstaben auszutrucken, so lange halte ich vor das bewährteste, das GOtt (der die Egyptische Weißheit, Characteres der auf heydnisches Wesen abzielender Figuren, und was nur das Egyptische Andencken erneuren konte, aus der Israeliten Gedächtnüß verbannet wissen wollen) als Er selbst seinem Volck ein Gesetz vorgeschrieben, keine Egyptische Buchstaben dazu geleynet, sondern selbsteigene Beliebte gebraucht und solche den Mosen gelehrt, der sie hernach den Leviten wird bekant gemacht haben, daß sie die Schrifft lesen und vor dem Volck zu bestimmten Zeiten ausruffen können, wie gar deutlich aus folgenden zusammen gehaltenen Schrifftstellen zu schließen. 2. Mos. XXXI. v. 18. XXXII. v. 16. 5. Mos. XXXI. v. 9. 10. 11. 19. 24. u. f.

Was vor Mosis Zeiten geschehen und von ihm beschrieben ist, hat er theils aus unmittelbahrer Göttlichen Offenbahrung / als die Erschaffung und erste Bepflantzung der Welt, theils auch aus der Vorfahren Erzehlung, welche zumahl in dem ersten Welt-Alter viele Jahre überlebten, und

bauet, und eine neue Colonie gestifftet, hat er dieselben Einwohner auch unterwiesen, Buchstaben nachzumahlen; wie man dann den Ursprung der Griechischen Buchstaben aus den Hebräischen gar mercklich erkennet.

§. 160.

Von den Griechen ist durch die Migration der Arcadier unter dem Anführer *Evander* diese Wissenschafft auch unter die Lateiner gebracht,

und die Geschichte auf die Nachkommen durch mündliche Erzehlung gebracht, die da ausser dem, das sie leicht zubehalten, und was in 2500 Jahren sich zugetragen, in die 50. Capitel des ersten Buchs Mosis eingeschlossen, durch abgesungene Lieder dem Gedächtnüß noch besser eingeschärfft worden, welche Arth der Tradition, wie bey andern Völckern, also auch unter dem Israelitischen üblich gewesen zu seyn, durch klare Exempel erwiesen ist 2. Mos. XV. v. 1. u. f. XXXI. v. 19. XXXII. v. 1. u. f.

Daß die Mahler-Kunst bald anfänglich mit der Sing-Kunst entstanden, will ich nicht in Abrede seyn, in dem die Natur selbst den ersten Menschen den Weeg gezeiget, wann sie gesehen, wie in einem still stehenden Wasser das Bildnüß der Sonnen, der Bäume, ja der Menschen selbsten sich gezeiget, und sie unterwiesen, daß ein Bild könte nachgemacht werden, welches dem Original ähnlich wäre, dahero sie solche auf allerhand Arten nach geahmet, bis diese Kunst zur Vollkommenheit gelanget. Daß aber aus der Mahler-Kunst die Buchstaben entstanden, womit man auch die Gedancken, des Hertzens ausdrücken kan,

und so nach und nach unter mehr andern Völckern bekant worden, hat auch Anlaß gegeben, auf allerhand Sachen zu dencken, welche fähig wären, daß die Buchstaben und Schrifften darauf gezeichnet werden, weil die Steine nur grosse Buchstaben, und also wenig Schrifft fassen können, woraus endlich das Pergament und Papier, und zuletzt die Truckerey der Schrifften erfunden worden.

§. 161.

kan, wie auch die Art und Weise, die Buchstaben nebeneinander zu setzen, und von der rechten zur lincken zu schreiben, herrühre, die Griechen hernacher um mehrerer Gemächlichkeit willen die Buchstaben von der lincken zur rechten zu ziehen angefangen, solches scheinet mir nicht bündig, oder gnug erwiesen. Einem Mahler ists einerley, rechts und lincks sein Gemählte anzufangen und auszufertigen; die Gemächlichkeit von der lincken zur rechten zu schreiben, bestehet mehr in der Einbildung und Gewohnheit als Wahrheit, und einer der im Hebräisch schreiben geübt, schreibt so schwind als ein anderer die Griegisch- und Occidentalische Sprachen; und im Zahlen Schreiben und Rechnen siehet man, was die Ubung thut, da man von der rechten zur lincken so geschwind fortschreibet als im Buchstaben mahlen von der lincken zur rechten. Es scheinet auch der Natur allerdings gemässer zu seyn, von der rechten zur lincken zu schreiben, dann die Hand deckt allzeit das Spatium zur rechten, und läst das zur lincken frey, und wann man von der lincken zur rechten schreibt (zu verstehen mit der rechten Hand) so siehet es eben aus, als wann einer rück-

§. 161.

Die vierdte Kunst und Erfindung, welche als ein Funcken anzusehen, welcher hernach mehr andere aufgeblasen, so dem Menschlichen Geschlecht zu gute kommen, ist das Schneiden und Polieren der Ertz und Edelgesteinen, auch andere künstliche Arbeit in Metall und Holtz. Denn als GOtt dem Heer-

rück-werths, oder nach Westen gehen und das Gesicht nach Osten kehren wolte.

Ist mir nun so wohl als einem andern eine Muthmassung erlaubet, und eine solche, die aus vorgesetztem Grundsatz fließet, so halte der Wahrheit ähnlich, daß nebst der Erfindung der ersten Buchstaben, auch die Art, solche von der rechten zur lincken zu schreiben und aneinander zu setzen, von einem Urheber und in der Natur vorgespiegelt seye.

Alle Erdbewohner in der Zona temperata Boreali müssen die Augen gegen Süden kehren, wann sie die Sonne, Mond und übrige Planeten und Fixsterne beschauen wollen; solchem nach haben sie Westen zur rechten und Osten zur lincken Hand. Wie nun die wahre Bewegung des Firmaments aller Planeten und ihrer Trabanten von Abend gegen Morgen, das ist von unserer rechten, zur lincken Hand geschicht, so hält auch die Schreibarth der allererstẽ Buchstaben und Sprache diese Ordnung. Wie aber die Menschen durch die Apparenz verleitet, sich einbilden, die Gestirne lieffen alle von Morgen gegen Abend, so haben auch die Griechen, welche sich vor die Weisesten hielten, eine neue Arth zu schreiben und Verkehrte Ordnung eingeführet.

Heerführer Mosi befohlen, die Stifftshütte zu seinem Dienst aufzurichten, und ihm nebst der mündlichen Unterweißung auch in einem Bilde gezeiget hatte, wie dieselbe verfertiget und eingerichtet werden solte, * erfüllete er auch die dazu nöthige Künstler mit besondern Gaben des Verstandes, und sprach zu Mose: Siehe, ich habe mit Namen beruffen Bezaleel, den Sohn Uri, des Sohns Hur vom Stamm Juda. Und habe ihn erfüllet mit dem Geist GOttes, mit Weißheit nnd Verstand und Erkäntnüß, und mit allerley Werck; künstlich zu arbeiten am Gold, Silber, Ertz; künstlich Stein zu schneiden und ein zu setzen, und künstlich zimmern am Holtz, zu machen allerley Werck. Und siehe, ich habe ihm zugegeben Ahaliab, den Sohn Ahisamach vom Stamm Dan. Und hab allerley Weisen die Weißheit ins Hertz gegeben, daß sie machen sollen alles, was ich dir geboten habe. **

§. 162.

Hieraus erhellet abermahl, von wem die mehreste Künste ihren Ursprung, und wie lange die Menschen würden zu grüblen gehabt haben, so sie dergleichen Dinge aus sich allein, ohne die Göttliche Anleitung und Unterweissung, hätten entde-

* 2. Mos. XXV. v. 40.
** 2. Mos. XXXI. v. 2. u. f. C. XXXVI. v. 1. 2.

entdecken ſollen. Nun iſt immer ein Menſch vor dem andern, ein Geſchlecht und Volck vor dem andern begieriger und eifferiger zur Nachahmung; dahero es auch gekommen, daß der Jßraeliten nächſte Nachbarn die Phönicier, die bey jenen wahrgenommene Künſte viel ſtärcker getrieben und ſolchen obgelegen, als jene ſelbſten. Denn wie nachhero der König Salomo den Tempel und Königlichen Pallaſt zu Jeruſalem bauen wolte, ſprach Er den König Hiram zu Tiro um Arbeiter an,* weil die Zidonier beſſer Holtz zu hauen wüſten als die Juden, und ließ auch den Künſtler Hiram, einer Witben Sohn aus dem Stamm Naphtali, den ſie mit einem Mann aus Tyro erzeuget, und welcher zweiffels ohne in dieſer damahls berühmteſten Handelsſtadt ſich darum niedergeſetzet, weil die Künſte allda viel geachtet und wohl belohnt worden) zu ſich hohlen, der ihm alle Guß-Arbeit von Gold, Silber und übrigem Metall verfertiget, was Er nach der von GOtt ihm verliehenen Weißheit ausgeſonnen und angegeben.

§. 163.

Unter allen Künſten, womit das Menſchliche Geſchlecht begabet, und welche vielfältigen Nutzen zur Nothdurfft und Gemächlichkeit zu wege gebracht, ſich auch in vielfältige andere daraus entſtandene Künſte ausgebreitet hat, iſt die Erfindung

* 1. Kön. V. 6. C. VII. v. 13. 14.

dung der Räder eine der herrlichsten und vortrefflichsten.

§. 164.

Der Ursprung ist in der Offenbahrung so deutlich nicht ausgetruckt, wie bey vorerwehnten Künsten, doch ist es allerdings der Wahrheit gemäß, wenn man sagt, daß Gott nicht allein an dem scheinbahren Umlauf der Gestirne, welche auch die Wagen Gottes genennet werden.* den Menschen ein Model gezeiget, sondern auch besondern Verstand dazu verliehen, auf diese Erfindung zu gerathen.

§. 165.

Die ersten Bewohner der Erden vor und nach der Sündfluth haben bey ihrem langen Alter den himmlischen Erscheinungen fleißig nachgespührt. In Egypten hat sich bald nach der Sündfluth **Mercur der Erste** oder auch **Thoth** genannt, desgleichen der **Zoroaster** in Ost-Indien, unter den Heyden, einen Namen gemacht, daß sie der Betrachtung des Firmaments sehr obgelegen. Unter des Hebers Nachkommenen war diese Begierde der Erkäntnüß des großen Spiegels der Göttlichen Allmacht auch angezündet, und wird aus der Jüdischen Tradition angeführt, daß, als Joseph in Egypten bey dem Obersten Schencken und Becker gefangen gesessen, er im Vorhof des Gefängnüsses die stillen Nächte mit Beschauung des Himmels zugebracht. Wie nun seine

* Ps. LXV. v. 12. Ps. LXVIII, v. 18. Siehe Archit. Colm. p. 281. sq.

seine Geschicklichkeit in Anordnung des Haußwesens und der Gärten des Potiphars in der H. Schrifft und andern Geschichtschreibern gerühmet wird *, wer wolte widersprechen, wenn man sagte, dieser Joseph habe viele neue Dinge angegeben, besonders aber zur Gemächlichkeit des Feldbaues die Räder und Wagen verfertigen lassen, sintemahl der ersten Wagen, und zwar eben um diese Zeit gedacht wird, da geschrieben stehet: **Und Pharao ließ den Joseph auf seinem andern Wagen fahren, und vor ihm her ausruffen: der ist des Landes Vatter:** **

§. 166.

Sonst wird die **Erfindung der Wägen** dem **Trochilo** von einigen, von andern aber dem **Erichton**, der etwas länger hernach, und zwar um die Zeit der Richter in Jsrael, zu Athen gelebt, zu geschrieben: Da aber mehr andere Künste anfänglich von den Jsraeliten auf andere Völcker gekommen, so ist leicht zu begreiffen, daß diese Erfindung auch wohl von andern abgesehen, und an ihrem Ort vor ihre eigene mag ausgegeben worden seyn; zu geschweigen, daß offt die Ehre der Erfindung in solchen Dingen, die nicht zu einem mahl auf kommen, sondern nach und nach von mehrern zur Vollkommenheit gebracht worden, unter vielen strittig oder zweiffelhafft bleibet.

§. 167.

* 1. Mos. XXXIX. v. 4. u. f. Justin. L. 46, c. 2.

** 1. Mos. XLI. v. 43.

§. 167.

In den folgenden Zeiten hat man an der Gestalt und Gebrauch der Räder je länger je mehr gekünstelt, und viel hundert Arthen von Machinen erfunden, darin die Anwendung der Räder grossen Vortheil geschaffet; und wie die Römer alle Völcker vor ihnen in allen Dingen haben übertreffen wollen, also haben sie sambt der Herrschafft und Schätzen der Welt auch die Künste und Wissenschafften nach Rom gezogen, und man sahe alda das erste Uhrwerck 284. Jahr vor Christi Gebuhrt aufrichten, da eben um selbige Zeit die Mathematische Wissenschafften gewaltig gestiegen waren, und von dem grossen Archimede einen neuen Glantz überkommen hatten.

§. 168.

Von mehrern Künsten und Erfindungen will ich hier nichts weiters berühren, damit ich mich nicht von meinem Zweck entferne, welcher in diesem Capitel ist, darzuthun, das die Aufschliessung des Verstandes und Geschicklichkeit zu künstlichen Wercken eine besondere Gabe GOttes seye, welches ich nicht allein mit Zeugnüßen und Exempeln bewiesen, sondern es auch aus der täglichen Erfahrung bestärcke, indem ein jeder Künstler gern seines gleichen erziehlen und seine Kinder eben so geschickt, als er selbst ist, machen würde, wenn alles allein aus der Unterweiffung und Nachahmung könte begriffen und aus-

usgeübet werden; so aber siehet man im Gegen-
eil, wie mancher oder die mehreste alle ihre
orge und Bemühung vergebens anwenden,
as in ihre Kinder zu bringen, und die Wis-
afften in ihren Geschlechten erblich zu machen.

§. 169.

ie sich nun bald hier bald da eine ausneh-
mer Geschicklichkeit an einem Menschen allein
äusse so wird man auch gewahr, daß bey
einem Volck mehr als bey einem andern sich
sinnrei Köpffe hervor thun, welche den Ruff
und R m der Künsten unter ihnen und in ihrem
Vatter de empor bringen und handhaben,
wovon rnächst noch etwas soll angemercket
werden.

Das dritte Capitel,

hält einen kurtzen Begriff

Von r Wanderschafft und vornehm ten Sammel-Plätzen der Künsten sonderlich derer, so aus der Mat esi entsprungen, und be-sonde die Sternen Wissen-chafft berühren.

§. 170.

Von fana der Zeiten blüheten bey dem
ck GOttes die besten und mehresten
ste und Wissenschafften, von wel-

§. 159.

Die nächst dem gelobten Land wohnende Phönicier an den Ufern des Mittelländischen Meers, hatten diese Kunst, durch Buchstaben und Worte die Gedancken und Begriffe der Menschen auszutrucken, am ersten bey den Israeliten wahrgenommen, und als der Phönicische Printz Cadmus von dannen entflohen, nach Griechen-Land übergesetzt, die Stadt Theben gebauet

---

neser oder ein ander Volck angefangen, Worte durch Buchstaben auszutrucken, so lange halte ich vor das bewährteste, das GOtt (der die Egyptische Weißheit, Characteres der auf heydnisches Wesen abzielender Figuren, und was nur das Egyptische Andencken erneuren konte, aus der Israeliten Gedächtnüß verbannet wissen wollen) als Er selbst seinem Volck ein Gesetz vorgeschrieben, keine Egyptische Buchstaben dazu gelehnet, sondern selbsteigene Beliebte gebraucht und solche den Mosen gelehrt, der sie hernach den Leviten wird bekant gemacht haben, daß sie die Schrifft lesen und vor dem Volck zu bestimmten Zeiten ausruffen können, wie gar deutlich aus folgenden zusammen gehaltenen Schrifftstellen zu schließen. 2. Mos. XXXI. v. 18. XXXII. v. 16. 5. Mos. XXXI. v. 9. 10. 11. 19. 24. u. f.

Was vor Mosis Zeiten geschehen und von ihm beschrieben ist, hat er theils aus unmittelbahrer Göttlichen Offenbahrung / als die Erschaffung und erste Bepflantzung der Welt, theils auch aus der Vorfahren Erzehlung, welche zumahl in dem ersten Welt-Alter viele Jahre überlebten,

und

bauet, und eine neue Colonie gestifftet, hat er dieselben Einwohner auch unterwiesen, Buchstaben nachzumahlen; wie man dann den Ursprung der Griechischen Buchstaben aus den Hebräischen gar mercklich erkennet.

§. 160.

Von den Griechen ist durch die Migration der Arcadier unter dem Anführer *Evander* diese Wissenschafft auch unter die Lateiner gebracht,

und die Geschichte auf die Nachkommen durch mündliche Erzehlung gebracht, die da ausser dem, das sie leicht zubehalten, und was in 2500 Jahren sich zugetragen, in die 50. Capitel des ersten Buchs Mosis eingeschlossen, durch abgesungene Lieder dem Gedächtnüß noch besser eingeschärfft worden, welche Arth der Tradition, wie bey andern Völckern, also auch unter dem Israelitischen üblich gewesen zu seyn, durch klare Exempel erwiesen ist 2. Mos. XV. v. 1. u. f. XXXI. v. 19 XXXII. v. 1. u. f.

Daß die Mahler-Kunst bald anfänglich mit der Sing-Kunst entstanden, will ich nicht in Abrede seyn, in dem die Natur selbst den ersten Menschen den Weeg gezeiget, wann sie gesehen, wie in einem still stehenden Wasser das Bildnüß der Sonnen, der Bäume, ja der Menschen selbsten sich gezeiget, und sie unterwiesen, daß ein Bild könte nachgemacht werden, welches dem Original ähnlich wäre, dahero sie solche auf allerhand Arten nach geahmet, bis diese Kunst zur Vollkommenheit gelanget. Daß aber aus der Mahler-Kunst die Buchstaben entstanden, womit man auch die Gedancken, des Hertzens ausdrücken kan,

und so nach und nach unter mehr andern Völckern bekant worden, hat auch Anlaß gegeben, auf allerhand Sachen zu dencken, welche fähig wären, daß die Buchstaben und Schrifften darauf gezeichnet werden, weil die Steine nur grosse Buchstaben, und also wenig Schrifft fassen können, woraus endlich das Pergament und Papier, und zuletzt die Truckerey der Schrifften erfunden worden.

§. 161.

kan, wie auch die Art und Weise, die Buchstaben nebeneinander zu setzen, und von der rechten zur lincken zu schreiben, herrühre, die Griechen hernacher um mehrerer Gemächlichkeit willen die Buchstaben von der lincken zur rechten zu ziehen angefangen, solches scheinet mir nicht bündig, oder gnug erwiesen. Einem Mahler ists einerley, rechts und lincks sein Gemählte anzufangen und auszufertigen; die Gemächlichkeit von der lincken zur rechten zu schreiben, bestehet mehr in der Einbildung und Gewohnheit als Wahrheit, und einer der im Hebräisch schreiben geübt, schreibt so schwind als ein anderer die Griegisch- und Occidentalische Sprachen; und im Zahlen Schreiben und Rechnen siehet man, was die Ubung thut, da man von der rechten zur lincken so geschwind fortschreibet als im Buchstaben mahlen von der lincken zur rechten. Es scheinet auch der Natur allerdings gemässer zu seyn, von der rechten zur lincken zu schreiben, dann die Hand deckt allzeit das Spatium zur rechten, und läst das zur lincken frey, und wann man von der lincken zur rechten schreibt (zu verstehen mit der rechten Hand) so siehet es eben aus, als wann einer rück-

§. 161.

Die vierdte Kunst und Erfindung, welche als ein Funcken anzusehen, welcher hernach mehr andere aufgeblasen, so dem Menschlichen Geschlecht zu gute kommen, ist das Schneiden und Polieren der Ertz und Edelgesteinen, auch andere künstliche Arbeit in Metall und Holtz. Denn als GOtt dem Heer-

rück-werths, oder nach Westen gehen und das Gesicht nach Osten kehren wolte.

Ist mir nun so wohl als einem andern eine Muthmassung erlaubet, und eine solche, die aus vorgesetztem Grundsatz fließet, so halte der Wahrheit ähnlich, daß nebst der Erfindung der ersten Buchstaben, auch die Art, solche von der rechten zur lincken zu schreiben und aneinander zu setzen, von einem Urheber und in der Natur vorgespiegelt seye.

Alle Erdbewohner in der Zona temperata Boreali müssen die Augen gegen Süden kehren, wann sie die Sonne, Mond und übrige Planeten und Fixsterne beschauen wollen; solchem nach haben sie Westen zur rechten und Osten zur lincken Hand. Wie nun die wahre Bewegung des Firmaments aller Planeten und ihrer Trabanten von Abend gegen Morgen, das ist von unserer rechten zur lincken Hand geschicht, so hält auch die Schreibarth der allererstẽ Buchstaben und Sprache diese Ordnung. Wie aber die Menschen durch die Apparenz verleitet, sich einbilden, die Gestirne lieffen alle von Morgen gegen Abend, so haben auch die Griechen, welche sich vor die Weisesten hielten, eine neue Arth zu schreiben und Verkehrte Ordnung eingeführet.

Heerführer Mosi befohlen, die Stifftshütte zu seinem Dienst aufzurichten, und ihm nebst der mündlichen Unterweißung auch in einem Bilde gezeiget hatte, wie dieselbe verfertiget und eingerichtet werden solte,* erfüllete er auch die dazu nöthige Künstler mit besondern Gaben des Verstandes, und sprach zu Mose: Siehe, ich habe mit Namen beruffen Bezaleel, den Sohn Uri, des Sohns Hur vom Stamm Juda. Und habe ihn erfüllet mit dem Geist GOttes, mit Weißheit nnd Verstand und Erkäntnüß, und mit allerley Werck; künstlich zu arbeiten am Gold, Silber, Ertz; künstlich Stein zu schneiden und ein zu setzen, und künstlich zimmern am Holtz, zu machen allerley Werck. Und siehe, ich habe ihm zugegeben Ahaliab, den Sohn Ahisamach vom Stamm Dan. Und hab allerley Weisen die Weißheit ins Hertz gegeben, daß sie machen sollen alles, was ich dir geboten habe.**

§. 162.

Hieraus erhellet abermahl, von wem die mehreste Künste ihren Ursprung, und wie lange die Menschen würden zu grüblen gehabt haben, so sie dergleichen Dinge aus sich allein, ohne die Göttliche Anleitung und Unterweissung, hätten entde-

* 2. Mos. XXV. v. 40.
** 2. Mos. XXXI. v. 2. u. f. C. XXXVI. v. 1. 2.

entdecken ſollen. Nun iſt immer ein Menſch vor dem andern, ein Geſchlecht und Volck vor dem andern begieriger und eifferiger zur Nachahmung; dahero es auch gekommen, daß der Iſraeliten nächſte Nachbarn die Phönicier, die bey jenen wahrgenommene Künſte viel ſtärcker getrieben und ſolchen obgelegen, als jene ſelbſten. Denn wie nachhero der König Salomo den Tempel und Königlichen Pallaſt zu Jeruſalem bauen wolte, ſprach Er den König Hiram zu Tiro um Arbeiter an,* weil die Zidonier beſſer Holtz zu hauen wüſten als die Juden, und ließ auch den Künſtler Hiram, einer Witben Sohn aus dem Stamm Naphtali, den ſie mit einem Mann aus Tyro erzeuget, und welcher zweiffels ohne in dieſer damahls berühmteſten Handelsſtadt ſich darum niedergeſetzet, weil die Künſte allda viel geachtet und wohl belohnt worden) zu ſich hohlen, der ihm alle Guß-Arbeit von Gold, Silber und übrigem Metall verfertiget, was Er nach der von GOtt ihm verliehenen Weißheit ausgeſonnen und angegeben.

§. 163.

Unter allen Künſten, womit das Menſchliche Geſchlecht begabet, und welche vielfältigen Nutzen zur Nothdurfft und Gemächlichkeit zu wege gebracht, ſich auch in vielfältige andere daraus entſtandene Künſte ausgebreitet hat, iſt die Erfindung

* 1. Kön. V. 6. C. VII. v. 13. 14.

dung der Räder eine der herrlichsten und vortrefflichsten.

§. 164.

Der Ursprung ist in der Offenbahrung so deutlich nicht ausgetruckt, wie bey vorerwehnten Künsten, doch ist es allerdings der Wahrheit gemäß, wenn man sagt, daß Gott nicht allein an dem scheinbahren Umlauf der Gestirne, welche auch die Wagen Gottes genennet werden.* den Menschen ein Model gezeiget, sondern auch besondern Verstand dazu verliehen, auf diese Erfindung zu gerathen.

§. 165.

Die ersten Bewohner der Erden vor und nach der Sündfluth haben bey ihrem langen Alter den himmlischen Erscheinungen fleißig nachgespührt. In Egypten hat sich bald nach der Sündfluth **Mercur der Erste** oder auch **Thoth** genannt, desgleichen der **Zoroaster** in Ost-Indien, unter den Heyden, einen Namen gemacht, daß sie der Betrachtung des Firmaments sehr obgelegen. Unter des Hebers Nachkommenen war diese Begierde der Erkäntnüß des großen Spiegels der Göttlichen Allmacht auch angezündet, und wird aus der Jüdischen Tradition angeführt, daß, als Joseph in Egypten bey dem Obersten Schencken und Becker gefangen gesessen, er im Vorhof des Gefängnüsses die stillen Nächte mit Beschauung des Himmels zugebracht. Wie nun seine

* Ps. LXV. v. 12. Ps. LXVIII, v. 18. Siehe Archit. Colm. p. 281. sq.

seine Geschicklichkeit in Anordnung des Haußwesens und der Gärten des Potiphars in der H. Schrifft und andern Geschichtschreibern gerühmet wird *, wer wolte widersprechen, wenn man sagte, dieser Joseph habe viele neue Dinge angegeben, besonders aber zur Gemächlichkeit des Feldbaues die Räder und Wagen verfertigen lassen, sintemahl der ersten Wagen, und zwar eben um diese Zeit gedacht wird, da geschrieben stehet: **Und Pharao ließ den Joseph auf seinem andern Wagen fahren, und vor ihm her ausruffen: der ist des Landes Vatter:** **

§. 166.

Sonst wird die Erfindung der Wägen dem **Trochilo** von einigen, von andern aber dem **Erichton**, der etwas länger hernach, und zwar um die Zeit der Richter in Israel, zu Athen gelebt, zu geschrieben: da aber mehr andere Künste anfänglich von den Israeliten auf andere Völcker gekommen, so ist leicht zu begreiffen, daß diese Erfindung auch wohl von andern abgesehen, und an ihrem Ort vor ihre eigene mag ausgegeben worden seyn; zu geschweigen, daß offt die Ehre der Erfindung in solchen Dingen, die nicht zu einem mahl auf kommen, sondern nach und nach von mehrern zur Vollkommenheit gebracht worden, unter vielen strittig oder zweiffelhafft bleibet.

§. 167.

* 1. Mos. XXXIX. v. 4. u. f. Justin. L. 46. c. 2.

** 1. Mos. XLI. v. 43.

§. 167.

In den folgenden Zeiten hat man an der Gestalt und Gebrauch der Räder je länger je mehr gekünstelt, und viel hundert Arthen von Machinen erfunden, darin die Anwendung der Räder grossen Vortheil geschaffet; und wie die Römer alle Völcker vor ihnen in allen Dingen haben übertreffen wollen, also haben sie sambt der Herrschafft und Schätzen der Welt auch die Künste und Wissenschafften nach Rom gezogen, und man sahe alda das erste Uhrwerck 284. Jahr vor Christi Gebuhrt aufrichten, da eben um selbige Zeit die Mathematische Wissenschafften gewaltig gestiegen waren, und von dem grossen Archimede einen neuen Glantz überkommen hatten.

§. 168.

Von mehrern Künsten und Erfindungen will ich hier nichts weiters berühren, damit ich mich nicht von meinem Zweck entferne, welcher in diesem Capitel ist, darzuthun, das die Aufschliessung des Verstandes und Geschicklichkeit zu künstlichen Wercken eine besondere Gabe GOttes seye, welches ich nicht allein mit Zeugnüßen und Exempeln bewiesen, sondern es auch aus der täglichen Erfahrung bestärcke, indem ein jeder Künstler gern seines gleichen erziehlen und seine Kinder eben so geschickt, als er selbst ist, machen würde, wenn alles allein aus der Unterweissung und Nachahmung könte begriffen und aus-

ausgeübet werden; so aber siehet man im Gegentheil, wie mancher oder die mehreste alle ihre Sorge und Bemühung vergebens anwenden, etwas in ihre Kinder zu bringen, und die Wissenschafften in ihren Geschlechten erblich zu machen.

§. 169.

Wie sich nun bald hier bald da eine ausnehmende Geschicklichkeit an einem Menschen allein äussert, so wird man auch gewahr, daß bey einem Volck mehr als bey einem andern sich sinnreiche Köpffe hervor thun, welche den Ruff und Ruhm der Künsten unter ihnen und in ihrem Vatterlande empor bringen und handhaben, wovon hiernächst noch etwas soll angemercket werden.

Das dritte Capitel,

Enthält einen kurtzen Begriff Von der Wanderschafft und vornehmsten Sammel-Plätzen der Künsten, sonderlich derer, so aus der Matheſi entsprungen, und besonders die Sternen Wissenschafft berühren.

§. 170.

Von Anfang der Zeiten blüheten bey dem Volck GOttes die besten und mehresten Künste und Wissenschafften, von welchem

chem die Phönicier, Syrer, Egyptier und Araber erschnappet, was unter selbigen bekandt, und durch sie wider auf andere Völcker fortgepflantzt worden. Ein Theil von des Sems Nachkommenen, so sich gegen die äusserste Morgenländische Ufer des Oceans gewendet, und nachgehends unter dem Namen der Tschineser und Japoneser bekant worden, hat nebst andern Künsten, die unter ihnen im Schwang gegangen, auch noch einigen Begriff von dem Weltbau und Sternen Wissenschafft durch die gantze Länge der Zeit bis auf diesen Tag beybehalten; wiewohl es nur Schattenwerck gegen dem ist, was ihnen die Europäer seit 200. Jahren in dieser Wissenschafft vor Erfindungen gezeiget, und ihnen ihre Augen aufgesperret, daß sie bekennen müssen, sie hätten mit ihren zwey Augen nicht so scharff gesehen, als die Europäer mit einem; denn sie Gleichnüß-weise sonst zu sagen pflegten, daß sie 2. Augen, die Europäer nur eins, die übrige Erdbewohner aber gar keins hätten, und nichts verstünden.

§. 171.

Nach Salomonis Zeiten und erfolgter Trennung der 12. Stämmen des Volcks Jsrael, verfiel dasselbe auch nebst der Abgötterey in große Unwissenheit, und war sonderlich dem Geitz, als dem Widersacher guter Künsten und Wissenschafften, ergeben. Die herrliche Merckmahle derer zu Jerusalem im Flor gewesenen Künsten giengen mit dem zuletzt noch angelegten Sonnenzeiger Ahas*

in

* Esa. XXXVIII. v. 8.

in der bald gefolgten Verstöhrung der Stadt Jerusalem zu Grunde, und die Künste, (welche als schwache Rebstöcke sich an starcke Pfosten halten, und an denselben in die Höhe wachsen müssen, wenn sie ihre süsse Früchte zur Zeitigung bringen sollen) schlugen ihren Sammelplatz zu Babel auf, allwo zu den Zeiten der dortigen Monarchen die Sternen-Kunst sonderlich getrieben, und in den Orientalischen und andern der ersten Monarchie unterworffenen Landen fortgesetzt, bey Umstürtzung der aufeinander gefolgten großen Welt-Reichen in Asien aber sind auch die Künste sehr zerstreuet und bald hier bald da von ein- oder anderm Liebhaber nur beybehalten und getrieben worden, dessen unter andern der *Hipparchus* zu *Nicaea* in **Bithynien** ohngefehr 140. Jahr vor Christi Gebuhrt, der *Ptolomaeus* in **Egypten**, A. C. 140. der *Albategnius* in **Syrien**, A. C. 880. und der Tartarn und Persianer Regent *Ulugh Beigh*, des Tamerlans Enckel in **Samarcand** um das Jahr nach Christi Gebuhrt 1437. und mehr andere Zeugnüß geben, als die mit ihrem Fleiß den Weg zu dieser Wissenschafft gebahnet.

§. 172.

Es hatten sich auch die Griechen vor andern Völckern angelegen seyn lassen, den Namen der Weisen sich allein zuzueignen, und die ausser ihren Grentzen wohnende Völcker als Barbaren angesehen; in welcher Einbildung sie noch mehr gestärckt wurden, als von auswärtigen Orten verschiedene aufgeweckte Köpffe nach Griechenland gekommen,

um alda zu sehen und zu hören, was der Ruf von dannen ausgebreitet: allein in der Astronomie argumentirten sie mehr nach ihren vorgefaßten Meynungen, als nach der unwidersprechlichen Erfahrung; darum auch der einzige Philolaus, welcher in Graecia magna bey 400. Jahr vor Christo gelebt, und auf die rechte Spur gekommen, so vielen Widerspruch erfahren, wie solches bereits weitläufftiger in der Archit. Cosm. pag. 4. u. f. ausgeführet.

§. 173.

Weil übrigens die Griechische Oberherrschafft der Welt kaum zu ihrer Reiffe gekommen, als sie schon wieder in verschiedene Theile zerrissen worden, und bey solcher innerlichen Zerrüttung und beständigem Getöß der Waffen die Kunstliebende und Verständige mehrentheils verstreuet und versteckt gelegen, so hat man auch von keinem Volck sagen können, daß es vor andern viele Kunsterfahrne erzielet, bis die Macht der Römer den Erdenkreyß unter ihren Zwang und unter dem Kayser August zur Ruhe gebracht, da auch die Künste zu Rom einen sicheren Auffenthalt gewonnen, und sich allda wider versammlet und ausgebreitet.

§. 174.

Doch es war damahls noch nicht die Zeit, daß die Sternkunst zu ihrer Vollkommenheit gelangen, und von allen Irrthümern gefeget werden solte; es muste vorhero nach Zerrütt- und Uberschwemmung des Occidentalischen Kayserthums diese

höchste

höchste Würde indem Hertzen von Europa aus der Asche aufs neue hervorgezogen und durch das Carolingische Geschlecht auf die Teutsche Nation gebracht, selbige auch, durch Grundlegung zu den Schuhlen, aus der Unwissenheit gezogen, ja es musten endlich auch die nach und nach gestifftete und vermehrte hohe Schuhlen von der Scholastischen Spreu gesäubert und reformiret seyn, ehe die Künste und Wissenschafften sich völlig empor schwingen konten.

§. 175.

Zwar ließe sichs um die Mitte des XIII. Saeculi in Spanien an, als ob die durch die *Saracenen* dahin überbrachte Nachrichten von der Astronomie zu einem mehrern Licht ausbrechen wolten, indem verschiedene Liebhaber dieser Wissenschafft oblagen, selbst auch der König in Castilien und Leon Alphonsus der X. sonst Sapiens genannt, derselben ergeben und darin bewandert war, auf dessen Befehl und Kosten die von ihm benahmte *Alphonsi*nische Tafeln von der Bewegung der in der himmlischen Veste schwebenden Cörper, ausgefertiget worden. Weil es aber damahls noch am besten fehlte, nemlich an den Mitteln, wodurch die Vorurtheile des Verstandes gleichsam als ein Fell von den Augen musten abgezogen werden, so legte sich dieser Schimmer der Sternenkunst bald wieder nieder, und war nur ein Vorbott von demjenigen, was in Zukunfft, wann die rechten Klocken zusammen schlagen würden, zu erwarten.

§. 176.

Dann wie Kirchen und Schuhlen in genauer Verwandschafft miteinander stehen, so ist auch bey der Reformation der Kirchen der Trieb zu den Wissenschafften bey allen Christlichen Religionen, mit dem Eiffer solche zu verfechten, in den Schuhlen gewachsen, also daß seithero alle Scientien, besonders auch die Astronomie ihren Haupt-Sitz in Europa, darin Teutschland der Mittelpunct ist, genommen.

§. 177.

Hat Teutschland sonst vor viel andern Christlichen Reichen in vielen Stücken einen mercklichen Vorzug; pranget dasselbe mit so viel Durchlauchtigsten hohen Häuptern, Häussern und Geschlechtern, aus welchen, als aus einem gesegneten Pflantz-Garten andere Reiche ihre Regenten bekommen und hergehohlet, so daß durch solche gantz Europa beherrscht wird;* Gläntzet die Menge

* Teutschland selbst hat vor allen Europäischen Reichen und Ländern diesen Vorzug, daß es von der Zeit des ersten Occidentalischen Teutschen Kayserß Caroli Magni (der diese höchste Würde in der Christenheit A. C. 800. wieder aufgerichtet, die verschiedene Nationen der Teutschen in ein Corpus vereiniget, Teutschland in ein neues Reich verwandelt, und seine Residentz zu Aachen gehalten) allezeit von einem Oberhaupt beherrschet worden, so aus Teutschem Bluth entsprossen, niemahls aber einem Ausländischen Herrn unterworffen gewesen. Denn obschon zur Zeit des grossen Interregni im XIII. Saeculo in der innerlichen Unruhe Alphonsus der X. König in Castilien und Leon,

Menge seiner blühenden Athenäischen Musen Sitzen oder Vniuersitäten, Ritter-Academien, Gymna-

Leon, wegen des Ruhs seiner beywohnenden Weißheit; ingleichem Wilhelm ein Graf aus Holland, wegen seiner Kriegs-Erfahrung; ferner der Königliche Printz Richard aus Engelland, wegen seiner Macht und Reichthum; wie auch König Ottocar in Böhmen, wegen seiner Tapfferkeit und durch Verjagung der Hunnen um Teutschland erworbener Verdiensten, von einigen oder andern getrenneten Teutschen Ständen zur Kayserlichen Würde beruffen worden, so hat doch keiner derselben solche getragen, sondern das Schicksal hatte es also versehen, daß durch einmüthigen Schluß der vornehmsten Häusser wiederum ein Teutscher, nemlich Graf Rudolph von Habspurg dazu erkieset worden. Wie es andern Königreichen und Landen ergangen, will ich hier aus den vergangenen Geschichten nicht wiederhohlen, sondern nur auf den gegenwärtigen Zustand weisen, da nemlich die Italiänische Staaten, als die Lombardie und Toscana unter Teutschen Oberhäuptern stehen, Ungarn bereits über 400. Jahr von den Böhmisch-auch Römisch Teutschen Königen und Kayfern beherrscht worden; Polen schon zum zweytenmahl einen König aus dem Durchlauchtigsten Churhauße Sachsen beruffen; in Rußland wegen der mit den Teutschen Häussern getroffenen verschiedenen Verbindungen es an dem ist, daß das Teutsche Geblüth, welches sich um selbiges Reich und Volck bereits sehr verdient gemacht, zum Scepter daselbst gelangen soll; Preußen schon von zwey Saeculis her die Oberbottmäßigkeit des Durchl. Churhauses Brandenburg erkannt; Schweden nun bey hundert Jahren her Könige aus Teutschen Häussern auf seinen Thron gesetzt; in Dännemarck die Teutsche Oldenburgische Familie die Königliche Würde trägt; Engelland aus dem Churhauße Braunschweig Lüneburg Könige erwählet, und solche allen andern vorgezogen; das

Köni-

mnasien und Fürsten-Schulen gleich dem Olympischen Gebirge unter den ubrigen Europäischen Parnassen; * Ist das Licht der Wahrheit und Gelehrsamkeit in Teutschland aufgangen, wodurch allen Europäischen Völckern, jedem in seiner gewissen Maaß die Augen geöffnet worden; Hat Teutschland die Mittel gefunden, wodurch allen

Königlich Sardinische Hauß seinen Ursprung mit dem Sächsischen Rauten-Crantz bekennet. Franckreich selbst auch den Ursprung seiner Königen (der Weiblichen Descendentz nicht einmahl zugedencken) in denen älteren Zeiten aus dem Teutschen Geblüth herhohlen und zugestehen muß, von welchen auch die jetzige Könige in Portugall Spanien und beyder Sicilien abstammen. Selbst der Hr. Aubery, gewesener Königl. Rath und Advocat am Parlement zu Paris, welcher in seinem An 1667. herausgegebenen Tractat: Pretensions du Roy sur l' Empire alles zusammen sucht, was zur Gloire seines Königs und der gantzen Nation gereichen mag, kan sich doch nicht entschütten, Lib. 2. Chap. 1. Ax. 1. u. f zu gestehen, und zu zugeben: Daß die Frantzen und Teutschen in Ansehung ihres Ursprungs und Sprache nur ein Volck gewesen/ und die Frantzösische Könige von dem ersten und zweyten Stamm, welche zu Aachen residiret, bey Hof und sonst mit den Vornehmsten des Reichs die Teutsche Sprach im Gebrauch erhalten/ da das gemeine Volck nur verdorben Latein geredet/ bis endlich aus Vermischung der beyden Sprachen eine neue aufkommen.

* Hiervon kan der von mir jüngst verfertigte Orbis Literatus Academicus-Germanico-Europaeus, darin solches weiter ausgeführt, Zeügnüß geben, und die darin benahmte Auctores, so von Academien geschrieben, nachgeschlagen werden.

len Menschen die entdeckte Wahrheiten und erfundene Wissenschafften in vermehrten unzehlbahren Büchern und Schrifften mitgetheilt werden können;* Sind in Teutschland viel andere nützliche Dinge erfunden worden, und in allerhand Künsten, Sprachen und Wissenschafften die vortrefflichste Leuthe aufkommen; **, So kan es

* Es ist leicht abzunehmen, daß ich hierunter die Erfindung der Buchtrucker-Kunst verstehe, welche ausser allem Streit den Teutschen zukomt. Ich errinnere mich anbey, daß als An. 1717. in der Sorbonne zu Paris unter andern auch die dasige Bibliothec besehen, der Syndicus dieses berühmten Collegii mir und meiner Gesellschafft auch ein Exemplar einer getruckten Bibel gezeiget, welches eine von den ersten gewesen, die der Buchtrucker Schäfer von Maynz aus Teutschland dorthin zu kauf gebracht; wobey Er selbst erzehlte, daß die Frantzosen über deren Anblick gantz bewundert und bestürtzt worden, indem sie nicht begreiffen können, wie ein Mensch ein solch groß Buch so sauber schreiben und von Anfang bis zu End einen eintzigen beständigen gleichen Zug der Buchstaben führen können. Ja, da sie viel Exemplaria gegeneinander gelegt, und solche durchgehends einander ähnlich befunden, wären sie auf die Gedancken kommen, es gehe solches nicht natürlich zu, und der Verkauffer müste nothwendig ein Schwartz-Künstler seyn, weshalben man ihm den Proceſs machen wollen. Als er aber, um sich aus diesem Handel zu wicklen, seine Kunst offenbahret und gezeiget, wie das zugehe, das man durch den Truck die Exemplaria also vermehren könne, sey er wieder los gegeben worden, und die Frantzosen hätten hernach diese Kunst nachgemacht.

** Siehe Polydori Vergilii Tr. de Inventoribus rerum, Georg. Palch. in Tr. de Inventis.

sich auch rühmen und bewähren, daß die rechte Erkäntnüß des Weltgebäudes und Vollkommenheit der Sternenkunst denen Teutschen zuzuschreiben, welche allen andern Nationen den Weg gezeiget, dem sie hernach gefolget und glücklich gefahren. *

§. 178.

** Unter allen Nationen ist die Frantzöische die Ruhmbegierigste, welche gern in allen Dingen den Vorzug hätte, und sich mit ihrer Geschicklichkeit gewaltig weiß an den Laden zu legen; dem ohngeacht muß sie zuweilen doch die klare Warheit gestehen, und zugeben, was sie mit gutem Grunde nicht wiedersprechen kan. Wie ich dann in vorgedachtem Jahr bey wider Eröffnung der Zusammenkünfften der Glieder der Gesellschafft der Wissenschafften (in öffentlicher Versammlung und Gegenwart vieler Zuhörer) von einem derselben bey gewöhnlicher Ablesung seines aufgesetzten Thematis mit angehöret, daß er sich der Worte gebraucht: Er seye schon lange darauf bedacht gewesen / etwas zu erfinden, davon andere Nationen nichts wüsten / habe es auch so weit gebracht, daß er nun bey der jährlichen Wider-Eröffnung der Academie zum Vorschein damit kommen dörffte. Er mache sich eine Freude daraus, dergleichen erfunden zu haben / damit die Ausländer denen Frantzosen nicht mehr vorwerffen könten, sie wären nicht sowohl geschickt / was neues zu erfinden, als zu dem, was schon erfunden / nur etwas bey zufügen, und solches weiter zu treiben. Die Erfindung selbst bestund in gekünstelten Perlen, welche aus gewissen Fisch-Gräten konten gemacht werden, daß sie den ächten gantz ähnlich schienen. Der Abbe Bignon, als Praesident im Collegio, gab seine Meynung

§. 178.

Dem Philolao soll die Ehr nicht strittig gemacht seyn, daß er zum ersten auf die Gedancken gekommen, die Erde bewege sich wie andere Welt-Cörper; damit war aber die Einrichtung des Weltgebäudes noch nicht demonstrirt, und weil er aus Mangel anderer Experimenten solchem weiter nachzuspühren, und es zu bewähren, keinen Anlaß gehabt, so ist seine Muthmassung gleichsam wieder verschwunden, und hat in folgender Zeit von neuem müssen hervor gesucht werden.

§. 179.

Wie nun dem Columbo die Erfindung des vierten Theils der Welt, unstrittig bleibt, ohnerachtet einige andere vor ihm den Ocean gegen Westen ziemlich weit durchstrichen, verschiedene Insuln entdeckt, und die Muthmassung entstanden, daß

nung hierüber, wie es die Beschaffenheit der Sache litte, zu erkennen, und weil übrigens der angezogene Vorwurff der Ausländer mit stillschweigen in pleno bestätiget blieb, so brauchen wir kein weiter Zeugnüs. Was aber ins besondere die Matheſin und Astronomie betrifft, so ist wahr, daß die Franzosen durch den Königlichen Vorschub, Pensionen, Observatorium und alle gewünschte Hülffs-Mittel viele herrliche Sachen præstiret: dabeneben ist jedoch auch unläugbar, daß, wann sie nicht mit dem Copernicanisch- und Keplerischen Kalbe gepflüget, sie hätten manch Rätzel nicht getroffen; und die Engländer geben ihnen in keinem Stück nach, sondern haben zur Bevestigung des wahren Systematis, dazu die Teutschen den Grund gelegt, viele nützliche und wichtige Zusätze beygetragen.

daß noch mehr Insuln oder Länder gegen Westen liegen müsten, eben so kan auch denjenigen, welche eine vormahls aufs Tapet gebrachte wahrscheinliche Muthmassung, als eine bestättigte Wahrheit ans Licht hervor gezogen und gelten gemacht, die Ehre der Entdeckung nicht abgesprochen werden.

§. 180.

Bey vorerwehntem Aufgang des Lichts der Wahrheit und Gelehrsamkeit zeigte sich auch schon in der vorhergegangenen Morgenröth ein Schimmer von der bald folgenden rechten Einsicht in die wahre Beschaffenheit des Weltgebäudes. Der **Cardinal** Nicolaus **von Cusa** (sonst Cusanus genannt, von dem Dorff dieses Namens in dem Ertzbischoffthum Trier, woher er gebürtig gewesen, hernach Bischoff zu Brixen worden) hat zu Anfang des XV. Saeculi, nachdem er die Schwierigkeiten erwogen, so sich in Demonstrirung des Laufs der Planeten hervor thäten, und nachgedacht, ob solche aufgelöset werden möchten, wann man der Erden die Bewegung zuschriebe, die Philolaus aus einem andern Grund herleiten wollen, diese Hypothesin zu erst wider rege gemacht, und dadurch andere aufgeweckt, der Sache weiter nachzudencken, welche er zu verfechten Bedencken hatte.

§. 181.

Um die Mitte dieses XV. Saeculi ließ das Licht der Erkäntnüß in der Astronomie sich in Teutschland

land immer mehr blicken, und erweckte bey vielen eine solche Lust und Liebe dazu, daß **Johann Müller von Königsberg in Franckenland** mit seinen Schülern **Johann Werner** und **Bernhard Walthern*** von den Muthmassungen der Alten Weltweissen sich ab- und auf den Weg der Erfahrung begaben, solchemnach durch lauter selbsteigene Observationes, welche sie von A. 1457. bis auf das Jahr 1504. zu Nürnberg angestellet, denen Nachfolgern die himmlische Erscheinungen als gewisse Grundsätze hinterliessen, woraus hernach richtige Schlüße gemacht werden können.

§. 182.

Hierüber kam der Nicolaus Copernicus A. 1509. in die Fortsetzung der Arbeit, welcher die vorher beobachtete Phaenomena des Firmaments in ein ordentlich Systema zu bringen, aus der Hypothesi, daß die Erdkugel gleich den andern Planeten beschaffen, und ihren jährlichen so wohl als täglichen Umlauf habe, die Übereinstimmung dieses vorausgesetzten Weltgebäudes mit den himmlischen Erscheinungen erfand, und bekandt machte.

§. 183.

Was nun Americus Vesputius bey Entdeckung der Neuen Welt, das hat Nicolaus Copernicus bey Entdeckung des Welt-Gebäudes gethan, und ist auch von ihme der Name geblieben

* Arch. Cosm. p. 248.

ben, daß man diese Hypothesin oder Systema das Copernicanische nennet. Sein Name und Vaterland geben schon zu erkennen, das er ursprünglich ein Teutscher, obschon seine Gebuhrts-Stadt Thoren nebst dem halben Preussen (welches von Teutschen Ordens-Rittern über 200. Jahr zuvor, aus der Unglaubigen Händen gerissen, angebauet, bevölckert und beherrschet worden) sechs Jahr vor seiner Gebuhrt, die A. 1473. erfolget, an die Cron Polen hat abgetretten werden müssen, und seit selbiger Zeit keine Verbindung mehr mit dem Teutschen Reich gehabt. *

§ 184.

Ehe noch Copernicus A. 1566. die Feder niedergelegt, hat der vorhin schon §. 116. belobte Land-

* Hiebey kan nicht unangemerckt lassen, daß der Schluß des XV und Anfang des XVI. Saeculi einer der merckwürdigsten Perioden ist, der sich ereignet hat, so lang die Welt gestanden. Denn der großen Veränderungen, so in den Weltlichen Reichen in Europa vornemlich, als auch andern Welt-Theilen sich um diese Zeit geäussert, anjetzo nicht zu gedencken, sondern nur bey dem zu bleiben, was eigentlich zur Gelehrten Historie gehöret, so hat

Columbus Anno 1492. zu erst in Westindien gelandet und die Antillischen Insuln gefunden.

Americus Vesputius A. 1497. darauf das grosse veste Land entdeckt, so nach ihm America genannt, und von Spanien mehrentheils eingenommen worden.

Valco de Gama A. 1497. auch zugleich mit der Portugiesischen Flotte den Weg nach Ostindien getroffen und zu Calecut gelandet.

Nico-

Landgraf zu Hessen-Cassel, Wilhelm der *IV.* auch sonst der Weiße genannt, der Astronomie in Teutschland völlig aufgeholffen, und derselben einen sonderbahren Glantz und Ansehen zu wege gebracht, * indem Er selbst nebst seinen Mathematicis über 30. Jahr den Observationen der Gestirne obgelegen. Hierzu kam noch, daß der R. Kayser Rudolph. der II. welcher mehrentheils zu Prag in Böhmen residirte, Anno. 1576. den Thron bestieg und seine Liebe und Hochachtung der Künsten und Wissenschafften alsobald blicken ließ, dahero die Gelehrten, sonderlich aber die Mathematici, einen rechten Schutz-GOtt an Ihm, und gute Zeit an seinem Hof hatten; woraus leicht zu erachten, wie bey solcher guten Constellation des Politischen Himmels auch die Stern-Kunst in Teutschland sich empor geschwungen.

§. 185.

Zwar hat Tycho von Brahe, von Gebuhrt ein Däne, der Teutschen Nation den Ruhm strittig zu machen alles mögliche angewendet, und

Nicolaus Copernicus von Anno. 1509. an, den geraden Weg zu der wahren Erkäntnüß unsers Systematis Solaris in seiner ordentlichen zusammen Fügung gebahnet.

Martinus Luthetus von Anno. 1517. an, den Weg zur obersten Sphaera immobili und Coelo Empyreo aufgeraumet, und wo er verwildert und verwachsen, zu erst wieder frisch gebahnet und eben gemacht.

* Archit. Cosm. p. 249.

und ist dazu durch Königlichen Dänischen Vorschub und alle Hülffs-Mittel unterstützt worden. Ob er aber gleich, welches man nicht in Abrede ist, grosse Dinge gethan, und bey gröſserm Vorrath und bessern Instrumenten, als vor ihm, noch keiner gehabt, von Ao. 1582. bis zu End des XVI. Saeculi den Himmlischen Gestirnen nachgespühret, so ist er doch eines theils mit seinen Observationen dem Landgraf Wilhelm an accurateſſe nicht gleich kommen, andern theils ist er mit seinem, aus seinem Kopff erdachten Systemate, womit er das auf die Erfahrung gegründete Copernicanische wider zu zernichten gesucht, stecken geblieben, und hat diesem den Vorzug lassen müssen.

§. 186.

Was auch Tycho und seine Anhänger noch vor Zweiffel gegen das Copernicanische Systema aufgeworffen, die hat bald darauf der scharffsinnige Astronomus **Johann Keppler** von Gebuhrt ein Würtenberger und Kayserl. Mathematicus, durch Entdeckung der Oval Planeten Bahnen Anno. 1635. völlig aufgelöset, der vortreffliche Mathematicus **Hr. von Leibnitz** Ao. 1689. deren Ursachen völlig dargethan, welcher von dem grossen Astronomo Newtonin Engelland secundirt worden ist, darum also dieses von den Teutschen hervorgezogene, bevestigte und bestättigte Systema der Welt hernach von übrigen Europäischen Nationen richtig und gültig erkandt,

kandt, alle Observationes und Ausrechnungen in der Astronomie darauf gestellt und eingerichtet, auch fast durchgehends vor das rechte und wahre angenommen worden, ausser daß noch einige eine Bedencklichkeit vorschützen, welche das geoffenbahrte Wort und seinen eigentlichen Verstand und Absicht nicht recht eingesehen, dessen sie jedoch bereits in verschiedenen Schrifften zur Gnüge belehret worden.

§. 197.

Was nach diesem noch mehr rühmliches von den Teutschen in der Astronomie gethan worden, welcher Gestalt dieselbe mit andern Nationen unermüdet fortfahren, diese Wissenschafft immer höher zu treiben, was vor ungemeine Dinge von ihnen noch weiter in der Matheſi ans Licht gebracht worden, wie viel herrliche Ingenia aus unserm Vatterland entsprossen, davon will ich hier nichts weiters berühren, weil solches in andern dergleichen Schrifften des mehrern ausgeführet, dahin ich diejenigen weise, die weitere Nachricht davon, als diesen kurtzen Auszug begehren.

§. 188.

Wer wird nun leugnen oder widersprechen wollen, daß der Teutschen Nation der Ruhm gebühre, sie habe die Sternen-Wissenschafft auf einen rechten gewissen Fuß gestellt? Wir lassen annebenst den andern Europäern, als den Engländern, Holländern, Frantzosen und Ita-

liänern, auch ihr gebührendes Lob, so sie durch ihre Bemühung und Fleiß zur Vollkommenheit der Künsten und Wissenschafften, besonders der Sternen-Kunst angewendet, sich erworben, und da sie alle erforderte Mittel und Wege zu handen gehabt, solches auch wohl bewerckstelligen können. Das Eyß ist nun gebrochen, der Grund zu allen Wissenschafften aufgeraumbt, die sich durch die gantze Christenheit gewaltig ausbreiten, ja durch die Europäer in der gantzen Erd-Revier herum, immer weiter gepflantzet werden, und den Teutschen wird anbey allzeit bleiben, was ihnen gebühret.

§. 189.

Die durch Freygebigkeit grosser Potentaten in den mehresten Europäischen, und in unsern Teutschen Landen errichtete gantze Gesellschafften der gelehrtesten Männer, welche nun alle zusammen greiffen, miteinander in einer Gemeinschafft und Correspondenz stehen, versprechen der Nachwelt viel Gutes: das beste aber, was noch zu wünschen, wäre wohl dieses, wann ein Mittel erfunden, wodurch der Neid unter den Gelehrten gäntzlich könnte verbannet werden, so würde noch manche gute Sprosse zur allgemeinen Wohlfahrt hervor schießen, die sonst in der Blüth zertrückt und untüchtig gemacht wird.

Schluß-

Schluß-Rede,
Von dem herrlichen Nutzen,
den man aus der Beschauung
der Himmels-Kugel
schöpffen kan.

§. 190.

Als das aller vollkommenste Göttliche Wesen, das ursprüngliche und Ewige Licht sich selbst offenbahren und zu erkennen geben wollen, hat es die sichtbare Welt voller Creaturen hervorbracht, welche theils mit verklärten Augen alsobald der Anschauung GOttes fähig gewesen, theils aber mit Cörperlichen Augen vorhero nur die Abbildung des selbstständigen Lichtes betrachten, und dadurch zur Anschauung von Angesicht zu Angesicht gelocket, vorbereitet und gezogen werden sollen.

§. 191.

Diese Abbildung des Ursprünglich-Ewigen Selbständigen Lichts* bestund in dem

* Röm. I. v. 19. 20 Denn daß man weiß, daß GOtt sey, ist ihnen offenbahr, denn GOTT hat es ihnen

Vollkommenen Welt-Gebäude, dessen Auge oder Mittelpunct ein durchdringend, erleuchtend und erwärmend Feuer ist, die äusserste kugelichte Fläche und Umfang aber aus einer über Menschlichen Begriff sich erstreckenden Anzahl hellscheinend- und fackelnder Flammen bestehet, wodurch der gantze Inbegriff des sichtbahren Welt Reviers durch und durch überstrahlet und helle gemacht wird.

§. 192.

Da auch nach geschehener Scheidung der Cörperlichen oder Materialischen Theilgen aus einigen derselben solche dichte Cörper der Planeten müssen geformt werden, so zur Wohnung und festen Fußboden der mit einem irrdischen Leib bekleydeten Geschöpffen dienen könnte, selbige aber nicht gnugsam Licht** in sich fasseten, daß sie selbst Strahlen von sich ausswerffen, noch wegen ihrer Beschaffenheit das aufgefangene Licht durch sich scheinen lassen können, sondern

ihnen offenbahret. Damit daß Gottes unsichtbahres Wesen, das ist, seine ewige Krafft und Gottheit wird ersehen, so man des wahrnimmt an den Wercken / nemlich an der Schöpffung der Welt. ꝛc.

** Dann sonst ist in allen dunckelen Cörpern ebenfals ein Licht verschlossen, welches gleichsam die Seele oder Leben derselben ist, und ohne welches keine Materie bestehen kan; Wie in der Archit. Cosm. pag. 182. u. f. bereits berühret worden.

dern auf der von dem mittelſten Welt-Licht abgekehrten Seiten der Klarheit beraubet blieben, ſo war dargegen ihre Feſtigkeit und äuſſere Fläche von ſolcher Einrichtung und Beſchaffenheit, daß ſie das aufgefangene entlehnte Licht wiederum von ſich zu rück werffen und einen hellen Schein von ſich geben, folglich ſich untereinander, und immer einer des andern dunckele Seite erleuchten und hell machen können.

§. 193.

Es ſind auch dieſe aus der mittelſten Lichtquelle ausſchieſende Strahlen von ſolcher Krafft und Stärcke, daß, wann ſie auch ein und andermahl wieder gebrochen, und von einem Cörper auf den andern geworffen, doch noch empfunden werden; dahero wir auch zur Zeit unſers Neu-Mondens mit bewundern wahrnehmen, wie das von der Erd zurückprallende Sonnen Licht, ſo den Mond trifft, von demſelben nochmahl zurück auf die Erde fällt, und von unſerm Auge kan erkandt und erblickt werden.

§. 194.

Alſo iſt in dem ſo Weiß- und Künſtlich aufgeſtelltem Weltbau keine Ecke oder Raum, der nicht ſein zulängliches Licht hätte, wodurch derſelbe, und alles was darin und darauf befindlich, ſichbar gemacht und erkannt werden möge.*

* Dieſes iſt auch ſchon weitläufftig ausgeführet in der Archit. Coſm. p. 45. biß 49. worauf mich hier beziehe.

Ja, wann auch schon ein oder anderer Welt-Corper, der wegen seiner Arth und Beschaffenheit des Lichts und Wärme bedürfftig, in seiner Umwendung auf der vom Sonnen-Licht abgekehrten Seite, bey entgehenden widergebrochenen Licht-Strahlen, als wir bey Nacht zur Zeit des Neu-Mondens wahrnehmen, in einer Verfinsterung und Dunckelheit stehet, so wird solche doch durch die Abend- und Morgen-Demmerung, und um Mitternacht durch den hellen Schimmer der unvergleichlich weit abstehenden Fixsternen gebrochen, also daß man alles erkennen und unterscheiden kan, folglich keine solche Egyptische Stockfinsternüß entstehet, als wann die aus der Planetischen Erden aufgestiegene viele schwere Nebel und Dünste die oberste Lufft Region eingenommen haben, und dem Menschlichen Auge das Licht hemmen. Es hat aber auch das immer arbeitende Sonnen-Licht solche Krafft, daß es die Materialische dunckele Corper und Planeten beständig umher treibet, und alle deren Theile nicht nur wechselweiß mit seinen bald geraden, bald reflectirten Strahlen trifft und erleuchtet, sondern auch die Dünste, womit dieselbe offt überzogen sind, zertheilet, zerstreuet, niederschlägt und alles klar macht.

§. 195.

Ein solch weißlich und künstlich eingerichtetes Werck ist nun das **Bild**, der **Abtruck**, der **Spiegel**, darinn man einiger maßen die Eigen-

schafften

schafften des allerweisseſten Schöpffers oder Werckmeisters erblicken, abnehmen und erkennen kan und soll. Wie aber diese also leuchtende und erleuchtete Sphaera Mundi oder sichtbahre Welt in ihrem Umfang in eine Kugel, woran kein Anfang noch Ende ist, eingeschlossen, von der Unendlichkeit ihres Schöpffers zeuget, folglich der Mensch in dem Nachdencken der Unendlichkeit versincken würde, wo er nicht durch unterschiedene endliche umgrentzte Begriffe sich heraus fände, und eines nach dem andern erwägte; also muß ich auch hier erstlich ein Ziel abstecken, wohin meine Gedancken und Worte dermahlen sollen gerichtet seyn.

§. 196.

Von dem unendlichen Wesen GOttes und seinen Göttlichen Eigenschafften, welche aus dem Weltbau hervor leuchten, * wie auch von dem selbstständigen ewigen Licht ist bereits vorhin ein Winck gegeben, wie man solche darin erblicken und verehren soll: dannenhero wollen wir jetzo bey dem Ausfluß der Würckung des Lichts stille stehen, welches die Klarheit genennet wird, bey welcher alle Dinge in ihrer eigentlichen Gestalt erscheinen und erkandt werden.

§. 197.

Welch eine unaussprechliche Eigenschafft ist es demnach, die das Licht in sich begreifft, daß

* Siehe in der Archit. Colm. pag. 280. u. f.

es nemlich nicht allein aus sich selbst glänzet, sondern auch seinen Glantz andern Dingen mittheilet, und solche sicht- und kennbar macht. Eine Eigenschafft, die von nichts anders als von dem ewigen Licht herrühret, und denen Cörperlichen Lichtern mitgetheilet wird, daß sie die Herrlichkeit ihres Schöpffers abbilden sollen, wie an der Sonn und Fixsternen zu sehen. Nun aber der Schöpffer noch unendlich viel vollkommener als die Wercke seiner Hände, so können wir durch diesen Spiegel in einem (wegen der Decke unserer Augen) dunckten Wort* einiger maßen begreiffen, das GOttes Augen (oder weil in GOtt alles eins ist, GOtt der Herr selbst) viel heller als die Sonne** bey welchem keine Veränderung des Lichts und Finsternüß *** weil um ihn alles hell und klar, und alle Dunckelheit von ihm verbannet ist, folglich alle Dinge vor Ihm in ihrem eigentlichen Wesen und Gestalt erscheinen müssen.

§. 198.

Wir schauen den Mond und übrige Planeten, sonderlich aber den schönen Morgen- und Abendstern, wie derselbige mit seinen funckelnden Strahlen unsere Augen ergetzet, recht mit Verwundern an; und doch ist es nur ein Widerschein vom Sonnen-Licht, welches diese Cörper auffangen, und wider von sich zurück geben, die geraden Strahlen

* 1. Cor. XIII. v. 12. ** Sir. XXIII. v. 28.

*** Jac. I. v. 16.

len der Sonnen aber können unsere Augen nicht einmahl ertragen: woraus man einen obwohl noch schwach- und unvollkommenen Begriff schöpffen kan, was vor ein entzuckendes Vergnügen die drey Apostel **Petrus, Jacobus** und **Johannes** auf dem Berg Thabor empfunden *, als sie den **Heyland, das Licht der Welt** ** selbst in seinem himmlischen Glantz, und die beyde grosse Eifferer vor die Ehre GOttes, den **Mosen** und **Eliam** von demselben erleuchtet, im Widerscheinenden Lichte erblicket; ja was auch der geringste Bekenner der Warheit, der auf Erden als ein schlechtes und verachtet Lichtlein geschienen, und sich nach dem großen Licht der Welt gekehret, wann Er dereinst **von einer Klarheit zur andern** *_* **wird verklärt** seyn, vor eine Freude und liebliche Empfindung aus der Anschauung GOttes **von Angesicht zu Angesicht** *_** genießen, und vom ewigen Licht ohne Aufhören überstrahlt seyn wird. *_*_*

§. 199.

Der Weg auf den Berg Thabor oder zur vollkommenen Erleuchtung und Glückseeligkeit gibt sich selbst zu erkennen in den Worten: **Ich** (Christus) **bin der Weg, die Warheit und das**

* Matth. XXVII. v. 1. u. f. ** Joh. VIII. v. 12.
_ 2. Cor. III. v. 18. *_** 1. Cor. XIII. v. 12.
*_*_* Siehe hiervon weiter, was in der Archit. Cosm. pag. 297. davon ausgeführet.

Leben* Er ist der Mittler, durch welchen wir als durch einen Weg zu dem Ewigen Licht geleitet werden; Er ist die Warheit, in welche wir müssen eingekleidet seyn, in Lauterkeit, Aufrichtigkeit, ohne Heucheley; Er ist das Leben, welches Uns als wie der Weinstock die Reben, lebendig macht, und erweckt, daß wir empfinden, uns regen und mit arbeiten. Dieses bestättiget das geoffenbahrte Wort fast auf allen Blättern, und unter so vielfältigen herrlichen Zeugnüssen nur etliche zu berühren, so fragt und antwortet sich der erleuchtete König David selbst: Herr! wer wird wohnen in deiner Hütten? wer wird bleiben auf deinem heiligen Berge? ** wer ohne Wandel einher gehet und recht thut, und redet die Warheit von Hertzen ꝛc. Darum bittet er auch GOTT so inständig: Sende dein Licht und deine Warheit, daß sie mich leiten und bringen zu deinem heiligen Berge, und zu deiner Wohnung. *** Und der Sohn Davids giebt den unvergleichlichen Ausspruch hiervon: Wer die Warheit thut, der komt an das Licht, daß seine Wercke offenbahr werden, denn sie sind in GOtt gethan. ****

§. 200.

Hieraus fliesset die vollkommenste Beschreibung der Warheit, nemlich daß sie sey eine von

* Joh. XIV. v. 6. ** Ps. XV. v. 1. u. f.
*** Ps. XLIII, v. 3. **** Joh. III, v. 21.

von dem Licht gewürckte Klarheit und offenbahre Darstellung einer Sache, wie sie in ihrem Wesen und Beschaffenheit an sich selbst ist.* Diese kan so wohl mit Worten bekennet oder ausgetruckt, als auch mit Wercken, so nach

* Mit recht auserlesenen Worten wird das wahre von dem falschen unterschieden und beschrieben von Hrn. D Joh. Christian Langen, jetzigen Gen. Supr. der Nass. Saarbr. Ussing. Landen, in seiner Protheoria Eruditionis Humanæ C. VIII. p. 305. sqq.

daselbst er setzet:

Das Wahre wird genennet, was im Wesen selbst befindlich ist; und das Gute wird genennet, was sich geziemet zu seyn. Dem Wahren stehet entgegen das Falsche, das nicht im Wesen selbst befindlich ist; und dem Guten stehet entgegen das Böse, das zu seyn sich nicht geziemet. Die Wahrheit begreifft in sich das Wesen der Dinge, und die Gutheit begreifft die Würde der Dinge. Denn was nicht wahr ist, das hat auch kein Wesen/ und was nicht gut ist, das hat auch keine Würde. Das Falsche kan kein Wesen haben, und das Böse soll kein Wesen haben. Jenes von wegen der Unmöglichkeit; und Dieses von wegen der Unwürdigkeit. Gleich wie aber das Gute gehöret zu dem Wahren, da nur das Gute der Wahrheit und des Wesens würdig ist, also gehöret auch wiederum das Wahre zu dem Guten; indem nur das Warhafftig gute vor gut, und seines Wesens würdig mag geachtet werden. Das Gute gehöret zu dem wahren aus Würdigkeit, und das Wahre gehöret zu dem guten aus Nothwendigkeit. Auf diesen beyden Grund-Säulen beruhet die gantze Natur der Dinge; nemlich, aller Dinge Seyn und Wohl seyn: und gehöret eigentlich sonst nichts weiter zur Natur, als was warhafftig

nach der wahren Beschaffenheit einer Sache gerichtet, und derselben gleichförmig, und einstimmig sind, bewiesen und dargethan werden, und durch solch **wahrheit reden und thun** klâret sich in einem Menschen alles auf, daß das Licht immer stârcker glântzt, weil er sich demselben allzeit mehrers nâhert.

§.201

---

tig gut ist. Denn das Falsche wird von der Natur gântzlich ausgeschlossen, weil in der Natur nichts seyn kan, als was im Wesen selbst befindlich ist: das Böse aber wird zwar von der Natur nicht gântzlich ausgeschlossen, weil etwas kan im Wesen selbst befindlich seyn, das sich doch nicht geziemet zu seyn; jedannoch trâget es die Natur mit einem Wieder Willen, und trachtet, es von sich abzuwerffen. Das Falsche ist ausser der Natur: und das Böse ist wider die Natur. Das Falsche scheinet nur in der Natur zu seyn: und das Böse ist zwar wahrhafftig in der Natur, aber nicht nach der Natur, sondern ist eine Abweichung von dem, was die Natur erfordert / so durch den Mißbrauch der Natur entstehet. Und da nun die Weißheit nichts anders ist, als ein Spiegel und Offenbahrung der Natur: so begreiffet die Weißheit das Wahre und das Gute gleicher gestalt in sich, als wie es die Natur in sich begreiffet. Die Wahrheit ist das gewisseste in der Natur, und die Gutheit ist das vortrefflichste von der Natur: indem ja nicht gewissers ist, als das Wahre, und nichts bessers als das Gute. Die güte der Natur aber erweiset auch sich vornemlich in der Weißheit: weil sie das Licht und Auge ist, durch welches die Natur nach ihrem Wesen und Würde, sich selbst erkennet und regieret; die ohne Weißheit sich weder erkennen noch regieren möchte. ꝛc.

§. 201.

An dem ursprünglichen ewigen Licht in dem Reich der Gnaden können wir die Eigenschafften desselben und der von ihm gewürckten Klar- und Wahrheit am besten einsehen. Vor GOtt, als dem alles durchscheinenden Licht, kan nichts verborgen seyn, und ob sich gleich die GOttes vergessene Menschen in dem Dunst ihrer Heucheley vor der Entblösung noch so sehr verbergen und verstecken, so ziehet das Licht solche doch hervor, und stellet sie in ihrer eigentlichen Gestalt dar, in dem Er auch **ans Licht bringen, was im Finstern verborgen ist, und den Rath der Hertzen offenbahren wird.*** Hier muß die nackende Wahrheit hervor.

§. 202.

Von dieser Krafft des Lichts zeiget uns der Schöpffer aller Dinge auch ein merckliches Beyspiel in dem Reich der Natur an der Sonnen, wie bereits vorhin angeführet worden, und in diesem grosen Spiegel stecket ein vollkommenes Muster, Model, Bild, wornach auch eines jeden Menschens Hertz und jede Menschliche Gesellschafft soll eingerichtet seyn.

§. 203.

Der erste Anblick des Lichts der Sonnen und würckung ihrer Strahlen ist kräfftig genug, unsern Verstandt dessen zu überzeugen; wie

* 1. Cor. IV. v. 5.

wie man dann nach der Entdeckung des Wegs nach Ost-Indien bey den Tschinesern (die doch in der Erkäntnüß des Welt-Gebäudes noch lange nicht so weit als die Europäer gekommen waren) beobachtet, daß sie bereits vor etlichen Tausend Jahren geglaubet und gelehret, es seye kein lebhafftigerer Beyspiel einer wohl eingerichteten Regiments-Form, als welches GOtt an dem Welt-Gebäude aufgestellet. Solten wir Europäer nun solches vergebens besser eingesehen haben, und nicht wissen, warum es also, und nicht anderst eingerichtet? GOtt hat es ja nicht blos darum so ordentlich gemacht, daß es in solcher Ordnung lauffen soll; sondern weil auch die Einrichtung desselben überhaupt und die beschaffenheit eines jeden Cörpers ins besondere eine solche Ordnung erforderte, wann alles beständig bleiben und fortwähren solte.

§. 204.

Die gantze Astronomie und alles was darin von Anfang bis ans Ende der Tagen entdeckt worden und annoch gefunden werden wird, wann man bey der bloßen Wissenschafft still stehet, ist nichts, weil das bloße Wissen nur aufbläset; * aber die Nutzanwendung ist das vornehmste Capitel darin, wenn der Mensch daraus lernet, wozu ihn diese und jene Erfindung oder Erkäntnüß leiten, und ihm den Weg zur vollkommenen Glückseeligkeit bahnen soll. Was hilfft michs, wann ich weiß, oder

* 1. Cor. VIII, v. 1. 2.

oder auch durch ein Fernglaß zum Exempel den Saturnum betrachte, und sehe, daß er mit einem hellen Ring und fünff Monden umgeben, wann ich nicht aus der Krafft der bis an selbigen reichenden Sonnenstrahlen und deren vielfältigen Widerschein und wechselweisen Erleuchtung, gewisse Regeln ziehe, und von den Eigenschafften des materialischen Lichtes aus dem Reich der Natur auf das geistliche und ewige Licht schließe, mir also die Sphaeram der Welt gewisser massen, und nach ihrer Art, zu einer Leiter mache, auf welcher ich zu dem höchsten Licht und Quelle alles Guten steigen, und gelangen kan.

§. 205.

Nimmt man doch aus den Gewächsen der Erden, von Thieren in der Lufft, Wasser und Lande, von Dingen, so die Natur und Kunst der Menschen hervorbringet, viel schöne Sinnbilder und Denckſprüche, die theils zu einem vernünfftigen, theils gottseeligen Leben handleiten sollen: und alles dieses, was unser gantze Erdboden in sich schliesset, ist nur wie ein Sonnenstäubgen gegen den gantzen Weltbau zu achten, in welchem unendlich viele schöne und herrliche Wunder enthalten, die zu Gottseeliger Betrachtung ein unermeßliches Feld aufschließen.

§. 206.

Ich lasse aber hier fahren, was ich vorhin schon * von diesem Hauptbild und dessen Gegenbil-

* Siehe davon die Archit. Cosm. 3ten Theil Cap. 2. und dessen 3. Abhandlungen.

genbildern angemercket habe, richte meine Gedancken anjetzo auf die eintzige Würckung des Lichts, nehmlich die Klarheit, wie in und vor demselbigen alle Dinge in ihrer eigentlichen wahren Gestalt erscheinen müssen.

Es ist nichts so klein gesponnen,
Das nicht komme an die Sonnen.

heist das bekannte Sprüchwort, welches natürlich und moralischer Deutung nach von der durchdringenden Krafft des Lichts zeuget. Denn gleichwie die Sonne durch ihre ausfliesende Strahlen alle materialische Cörper erleuchtet, erwärmet und auch die innere verschlossene Theilgen aufschliesset und hervor treibet, daß sie zum Vorschein kommen müssen; eben also wird auch der Regent in einem wohlbestellten Regiment durch ordentliche Anwendung seiner glantzenden Macht und Ansehens diejenige, so um ihn herum, und seiner Macht untergeben sind, als Planeten umher treiben, und so lange umwenden, bis er sie um und um, durch und durch beleuchtet, geprüfet und ihre wahre Beschaffenheit erkannt.

§. 207.

Diese Erkäntnüß, Klarheit, und Einsicht der wahren Beschaffenheit der zu leitenden und zu führenden untergebenen Cörper ist von der grösten Nothwendigkeit: darum hat auch der Oberste Regierer und Führer aller Dingen seinen Stadthaltern auf Erden in der Policey, Kirch und Haußwesen solche edle Gaben des Verstandes und Kräffte

der

der Seelen beygelegt, daß sie Ihm in Führung des gemeinen und besondern Wesens ähnlich seyn und werden können. *

§. 208.

Die Nothwendigkeit solcher Einsicht erzielet den Trieb oder Begierde dazu. Welcher Mensch in der Welt von guter gesunder Vernunfft mag wohl gefunden werden, der nicht in allen vorkommenden Sachen lieber den rechten Grund und wahre Beschaffenheit derselben wissen, als durch verkehrte Vorstellung oder Begriffe unrecht berichtet seyn und in Irrthum stecken bleiben wolle? wenigstens kan ich mir unter denjenigen Menschen, die eine Erkäntnüß des wahren GOttes haben, niemanden vorstellen, der solch verderbten Naturels wäre, daß er sich selber die Augen ausstechen, oder (welches eben so viel) des wahren Lichts muthwillig berauben und die eigentliche Gestalt einer Sache oder Begebenheit nicht einsehen wolte.

§. 209.

Ist aber von keinem vernünfftigen Menschen dergleichen Verdüsterung des Verstandes zu vermuthen, so darff man solches noch weniger von solchen Personen glauben, die GOtt aus dem gemeinen Hauffen (wie das Sonnenlicht aus dem Chaos) ausgesondert, und mit nöthigen Licht-Strahlen ausgerüstet, welche von Natur nicht anders als würckend seyn können. Die Würckung richtet sich nun nach der Einsicht oder Erkäntnüß: und wann ein Regente ans

* Siehe die Arabic. Colm. pag. 309.

Licht gebracht und offenbahr gemacht, was gut, was wahr, was recht ist; so wird er nicht gegen die Warheit oder gegen sich selbst thun, und das Gute untertrucken, sondern aufrichten und handhaben; dasjenige aber, was der Wahrheit zuwider, vertreiben und versteuben.

§. 210.

Epictetus der kluge Heyde, pflegte zu sagen:* Es solte nichts kostbahrers als die Warheit gehalten werden, ja sie übertreffe so gar auch die Freundschafft, als welche den Menschlichen Leidenschafften unterworffen, offt vom rechten abwiche und selbiges verdunckelte. Und wer hätte von einem Bekenner und Verehrer des lebendigen GOttes, oder einem Christen eine schönere, nachtrücklichere und klärere Antwort auf die Frage: durch welche Thaten oder Verrichtungen die Menschen GOtt dem Herrn ähnlich würden? erwarten können, als der Griechische Weltweiße Pythagoras (der seine gröste und beste Wissenschafft aus der Betrachtung und Nachforschung des Weltgebäudes gesogen) darauf gegeben, da er gesprochen: ** Wenn die Menschen die Warheit ausüben, kommen sie GOtt am nächsten. Welches Bekäntnüß auch von dem grossen Athenienſischen Redner Demosthene gerühmet wird.

§. 211.

Haben die Heyden aus dem blosen Licht der Natur eine solche Einsicht in die Eigenschafft der

* Stob. Ser. II. ** Max. Ser. 8.

der Wahrheit gehabt, was ſollen wir, die wir das geoffenbahrte Wort und Erleuchtung bekennen, nicht noch mehrere und kräfftigere Worte ſuchen, das vortreffliche Licht der Wahrheit zu preiſen, noch mehr aber ſelbige in Ubung zu bringen.

§. 212.

Wie nun dieſe Ausübung der Wahrheit allen Menſchen obliget, daß ſie nemlich die im Reich der Gnaden und dreyfachen Welt-Zuſtand * aus der Lichtquelle auf ſie fallende Lichtſtrahlen, als recht ſolide Planeten (nach der Nachahmung des Reichs der Natur) wider von ſich zurück ſchicken, und ſolche nicht verſchlucken, noch das Licht ſchwächen oder aus dem Licht weichen ſollen: ſo kommen inſonderheit die Regenten, als GOttes Sachwalter auf Erden, GOtt dem Herrn am nächſten, und vertretten ſeine Stelle am kräfftigſten, wann ſie die Eigenſchafften des Sonnenlichts durch lauter klare wahre Worte und Wercke von ſich ſehen und leuchten laſſen, und nicht geſtatten, daß ihnen etwas anderſt vorgebracht werde, als es in der That und Wahrheit beſchaffen iſt.

§. 213.

Der weiſe König Alphonſus zu Caſtilien, dem ſonſt auch eine groſſe Erkäntnüß der Beſchaffenheit des Weltgebäudes zugeſchrieben wird, hat ein herrlich Zeugnuß von dem Glantz der Wahrheit, als einer Würckung der Eigenſchafft eines durch die Sonn im Weltbau vor-

* In Politia, Hierarchia & Oeconomia.

gespiegelten Regentens gegeben, indem er offt zu sagen gepflogen: **Ob schon alle Menschen überhaupt der Wahrheit sich bestreben solten, so wäre solche jedoch die vornehmste Zierde an einem Regenten, und müsse sein bloses Wort so viel Glauben haben, als anderer Menschen Eydschwuhr.**

§. 213.

Mithin äussert sich auch im Glantz der Sonnen durch den Widerschein, wie ein jeder Mensch durch und durch beschaffen, in dem diejenige, in welchen ein rechtschaffen Wesen, gleich den soliden, düchten und besten Cörpern, als Edle Steine, Gold, Silber und andere Metalle, auch Ebenholtz, Helffenbein und dergleichen, einen schönen Widerschein geben; wann andere faule Höltzer, faule Fische und schwammicht moderiche Cörper, die nur im dunckten einen falschen Schimmer an sich haben, am hellen Tageslicht unsichtbar werden.

§. 214.

Dieses sind also meine unschuldige Gedancken gewesen, welche ich bey Verfertigung vorbeschriebener Welt-Kugel gehabt, und allhier in etwas zusammen gezogen zu Papier gebracht, um meinen geehrten Lesern dadurch einen Winck zu geben, wie man sich die Betrachtung der Göttlichen Wercke in der Natur, und die Nachahmung derselben durch die menschliche Kunst und verfertigende Kunstwercke recht zu Nutzen machen könne, und nicht beym äusserlichen Ansehen bestehen bleiben solle.

Erstes

Erstes Register,

der in diesem Tractat vorkommenden Sachen.

A.

Pag.

Albategnius ein Syrer und berühmter Astronomus. 99

Alphonsus X. Sapiens, König in Castilien und Leon läst Astronomische Tabellen verfertigen. 101. 131

Americus Vespurius endeckt das vierdte Theil der Welt. 109. 110

Amsterdam hat viel Astronomische Sachen. 71

Araber lernen von den Juden 98

Archimedis Unterwinden in der Mechanic. 77

Astronomie wird in Teutschland zur Vollkommenheit gebracht. 106. 113

" " ohne Nutzanwendung ist nichts. 126

B

Babel ziehet die Künste und Wissenschafften an sich 99

Berlin florirt in Mathem. Künsten ꝛc. 74

Bezaleel ein ausgerüsteter Künstler 92

pag.
Bibel zum erſten getruckt 105
Brahe (Tycho von) will das Syſtema Mundi ändern. 111
Buchtruckerey Erfindung in Teutſchland 105

C

Cadmus aus Phönicien bringt die Schreib-Kunſt nach Griechenland 88
Carolus M. legt den Grund zu Beförderung der Künſten und Wiſſenſchafften 102
Columbus der Erfinder der Neuen Welt. 107. 110
Copernicus (Nicol.) entdeckt das Welt-Syſtema. 109. 111 ſqq.
Cuſanus (Nicol.) Cardin. weiſet auf die rechte Spur zur Erkentnüß des Weltbaues. 108
Czaar in Moſcau Peter 1. liebt die Künſte 65

D.

Doppelmeyer (Joh. Gabriel) Aſtronomus zu Nürnberg. 74

E

Egypter lernen von den Iſraeliten. 98
Erfindungen Urſprung. 80
der Baukunſt 83
der Buchſtaben und Schreib-kunſt. 86
der Buchtruckerey 105
des Eißenwercks 82
des Ertz-Stein-und Holtz-ſchneidens 91

Pag.

der Mahler-Kunſt 89
der Muſic 84
der Räder. 94
der Schiffbaukunſt 85
Erichton ſoll die Räder erfunden haben 95
Evander ein Arcadier hat die Schreibkunſt nach Welſchland überbracht 89

F.

Frantzöſiſcher Sprach Urſprung 104
Frantzoſen geſtehen der Ausländer Erfindungen. 106
Friedrich Hertzog zu Schleßwig K. ein Beförderer der Künſten. 59

G

Gama (Vaſco de) entdeckt den Weg nach Oſt-Indien. 110
Gebrauch der Machinae Sphaericae 34
des Planiſphaerii 51
Göttliche Eingebung und Eröffnung der Künſten. 82. 92
Griechen befleißigen ſich der Künſten und Wiſſenſchafften 99. ſq.

H

Hebräiſche Sprach die erſte und älteſte 87
Himmels-Kugeln
Amſterdammiſche. 71. ſq.
Friedrichs, Hertzogs zu Schleßwig K. 59
Gießiſche. 70
Halliſche 70

pag.

Leydische 70
Pigeons (Jean) 63
Semlerische 75
Weigelische 63
Wilhelm des IV. Landgrafens zu Hessen-Cassel. 52
Hipparchus ein Astronomus zu Nicaea. 99
Hiram König zu Tyrus fördert die Künste 93

J

Jabal erfindet die Baukunst. 83
Japaneser sind Künstler. 98
Joseph erfindet in Egypten viel Künste. 94
Jßrael hat die mehreste Künste zuerst gehabt und ausgeübet 97
Jubal erfindet die Music. 84

K

Keppler (Johannes) ein großer Mathematicus bevestiget das wahre Syste ma der Welt. 112
Künste Ursprung 80
entspringen auseinander 83
Künstler sind unter einem Volck Zahlreicher als unter einem andern 97

L

Leibnitz (Hr. von) bevestiget das wahre Welt-Gebäude. 112.
Leipzig unterhält viel Künstler. 74

pag.

Licht das Ewige, Urſprüngliche und Selbſtſtändige. 115
Licht iſt in allen materialiſchen Cörpern 116
Lichts durchdringende Krafft 117, 125
Londen hat viel Künſtler und Aſtronomiſchen Vorrath. 74
Ludovicus XIV. König in Franckreich befördert die Künſte. 64

M

Machina Mundi Sphaerica
zergliedert dargelegt 3
zuſammengefügt. 27
zur Prob dargeſtellt 76
Machinen können multiplicirt werden, 78
welches die vollkommenſten 79
Mercurius ein Egyptiſcher Aſtronomus 94
Müller (Joh.) ein Aſtronomus in Franken. 109

N.

Neid hemmet die Wiſſenſchafften 114
Newton ein groſſer Aſtronomus in England. 112
Noah der erſte Schiff-Baumeiſter 85
Nürnberg erzielet Künſtler in der Aſtronomie. 74
Nutzen der Machinae Mundi Sphaer. 34
des Planiſphaerii 53

pag.

P.

Paris hat viel Künſtler in der Aſtronomie 74
Peter der I. Czaar in Moſcau liebt die Künſte und Wiſſenſchafften. 65
Philolaus ein Griechiſcher Aſtronomus, gibt die erſt Anzeig der Bewegung der Erden. 100. 107
Phönicier haben die Künſte von den Iſraeliten erlernt 98
Pigeon (Jean) ein Künſtler zu Paris 63
Planiſphaerium beſchrieben 43
deſſen Gebrauch 53
Ptolomaeus ein großer Aſtronomus in Egypten. 99

R.

Reformation hat die Wiſſenſchafften befördert. 102
Römer ziehen die Künſte nach Rom. 96. 100
Rudolph II. Röm. Kayſer ein Beförderer der Wiſſenſchafften. 111

S.

Salomo König in Juda und Iſrael braucht Künſtler beym Tempelbau. 93
Schreibkunſt eröffnet den Iſraeliten. 87
den Phöniciern 88
den Griechen. 88
den Lateinern. 89
verſchiedene Arth zu ſchreiben 91

Sem-

pag.

Semler (M. Christ.) macht besondere Himmels-Kugeln. 75
Sichtbare Welt. 115
Spanien erzielt Sternkündiger. 101
Syrer haben die Künste von den Israeliten. 98

T.

Teutschlands Vorzug
an hohen Geschlechtern. 102
an hohen Schuhlen. 103
in der Astronomie. 106
in andern Wissenschafften. 104
in Erfindung der Truckerey. 105
Thubalkain ein Künstler in Ertz und Eisenwerck. 82
Trochilus soll die Räder erfunden haben. 95
Tschineser sind Künstler. 98
einbildisch. ibid.
haben Einsicht ins Weltgebäu. 126

U.

Uhrwerck am ersten zu Rom aufgericht. 96
Ulugh Beigh König der Tartarn und Perser, Beförderer der Astronomie. 99
Ursprung der Künsten und Erfindungen. 80

V.

Verklärung Christi, seiner Apostel und der Seeligen, vorgebildt. 121

Wal-

pag.

W.

Walther (Bernhard) ein Astronomus 109
Warheit was sie sey. 123
deren Nothwendigkeit. 129
deren Nutzen. 130
stehet allen Menschen sonderlich den großen wohl an. 131
Weigel (Erhard) ein großer Astronomus. 63
Weltkugel beschrieben, zergliedert. 3
zusammengefügt. 27
ist ein Bild des Schöpffers. 118
Werner (Joh.) ein Astronomus. 109
Wilhelm IV. der Weiße genannt, Landgraf zu Hessen Cassel ein großer Astronomus und Beförderer dieser Wissenschafft. 59. 111

Z.

Zidonier sind gute Bau-Leuthe. 93
Zoroaster ein König in Indien und Astronomus. 94

Das

Zweyte Register,

der Schrifftstellen und Sprüchen, welche in diesem Tractat mit angeführet worden.

I. Buch Mosis.

Cap.	II.	vers.	10. 20.	Pag.	81
	IV.	v.	20.		83
		v.	21.		84
		v.	22.		82
	VI.	v.	14. u. f.		85
	XXXIX.	v.	4. u. f.		95
	XL.	v.	43.		95

II. Buch Mosis.

Cap.	XV.	v.	1. u. f.		89
	XXV.	v.	40.		92
	XXXI.	v.	2. u. f.		92
		v.	18.		88
		v.	19.		89
	XXXII.	v.	1. u. f.		89
		v.	16.		88
	XXXVI.	v.	1. 2.		92

V. Buch

pag.

V. Buch Moſis.

Cap. XXXI. v. 9. 10. 11. 19. 24. 88

I. Buch der Königen.

Cap. V. v. 6. 93
VII. v. 13. 14. 93

Pſalmen.

XV. v. 1. 122
XLIII. v. 3. 122
LXV. v. 12. 94
LXVIII. v. 18. 94

Eſaias.

Cap. XXXVIII. v. 8. 98

Buch der Weißheit.

Cap. XIV. v. 5. 6. 85

Sirach.

Cap. XXIII. v. 28. 126

Ev. Matthäus.

Cap. XXVII. v. 1. u. f. 121

Ev. Johannis.

Cap. III. v. 21. 122

pag.
Cap. VIII. v. 12. 121
XIV. v. 6. 122

Ep. an die Römer.

Cap. I. v. 19. 20. 115

I. an die Corinthier.

Cap. IV. v. 5. 125
VIII. v. 1. 2. 126
XIII. v. 12. 120. 121

II. an die Corinthier.

Cap. III. v. 18. 121

Jacobi.

Cap. I. v. 16. 120

Das dritte Register,

derer Auctorum, welche in diesem Tractat angeführet sind.

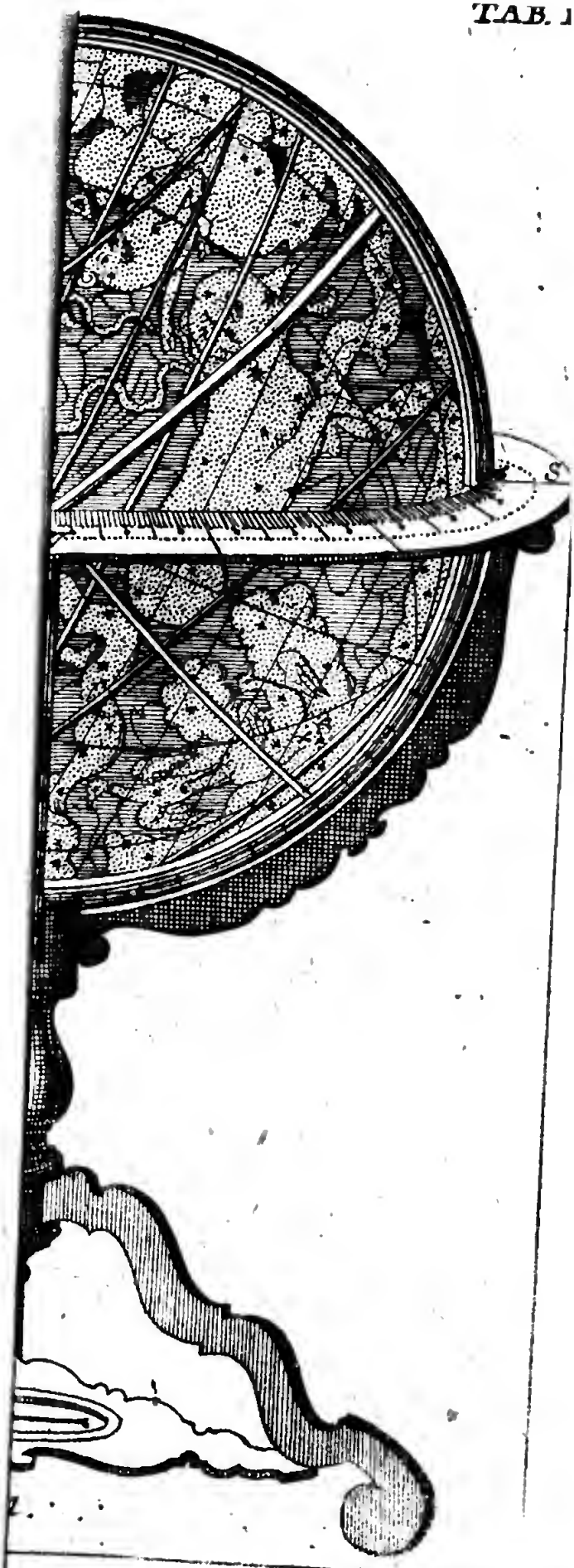
pag.
Architectura Cosmica. 94
Aubery 104
Demosthenes 130
Epictetus. 130
Heumannus (D. Christ. Aug.) 87

Justi-

Juſtinus. 95
Langius. (D. Jo. Chriſtian.) 123
Paſchius (Georg.) 105
Seneca. 2
Vergilius. (Polydor) 105

Der Buchbinder

Soll bey dem Zuſammenhefften zu Ende einen Bogen Weißpapier mit anhängen, und an deſſen Blätter die Kupffer nach Ordnung wie ſie numerirt, auswärts ankleben, daß ſie im aufſchlagen können heraus gelegt werden.



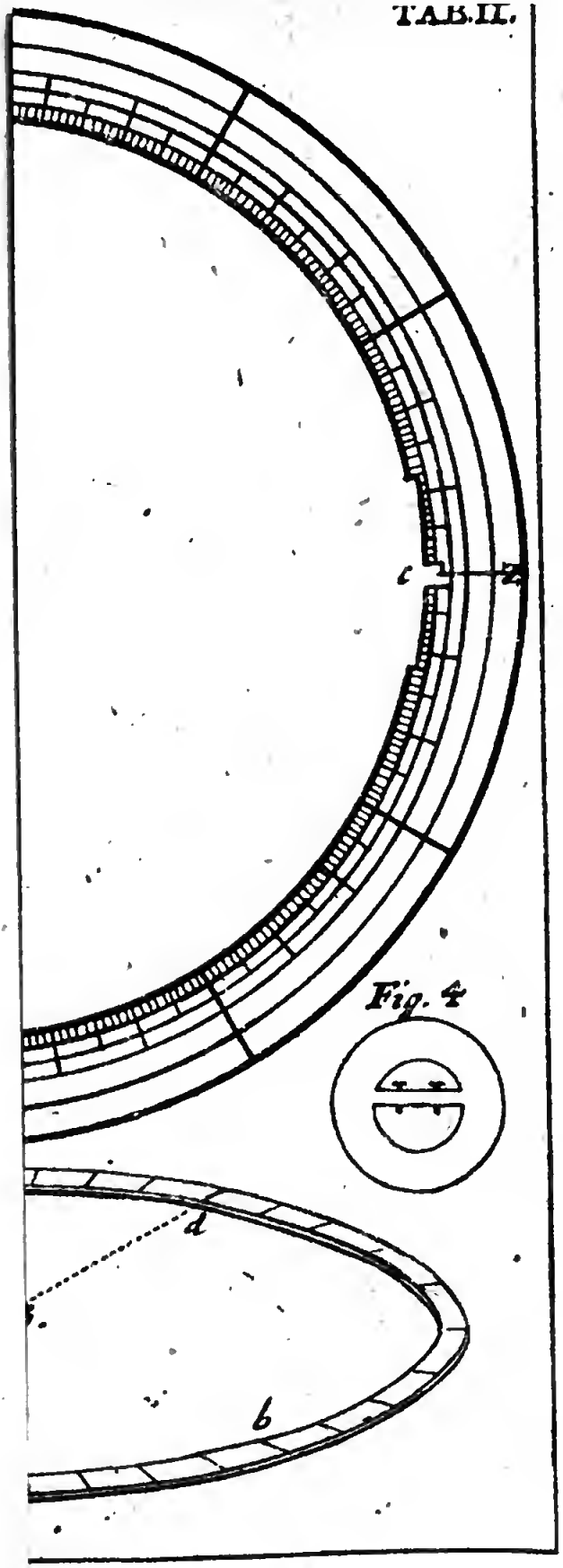
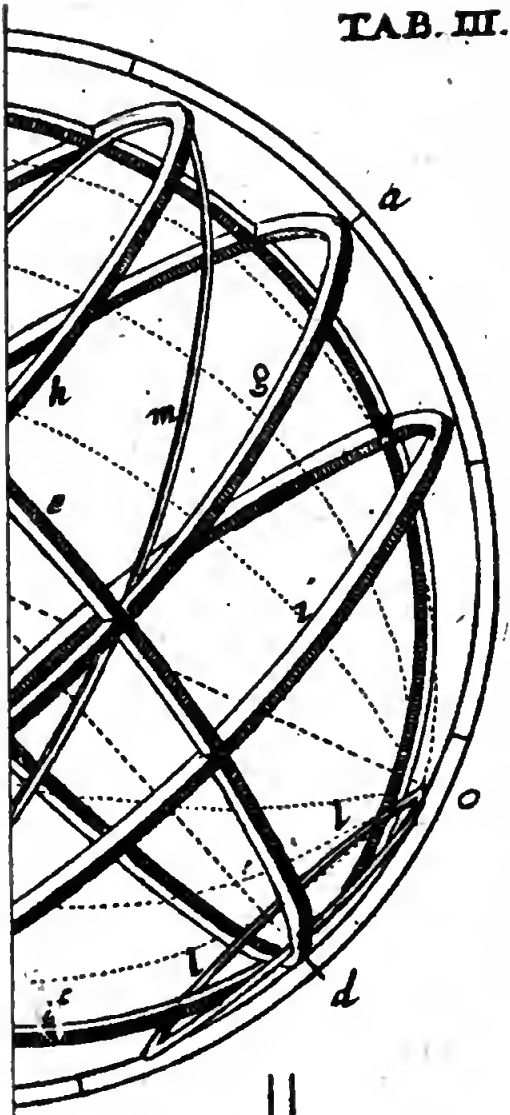


Fig. 4

TAB. III.



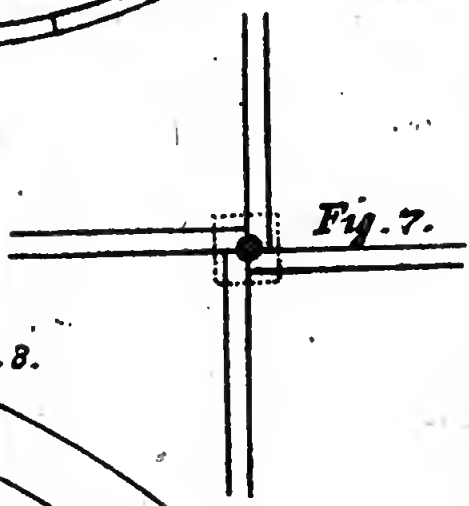


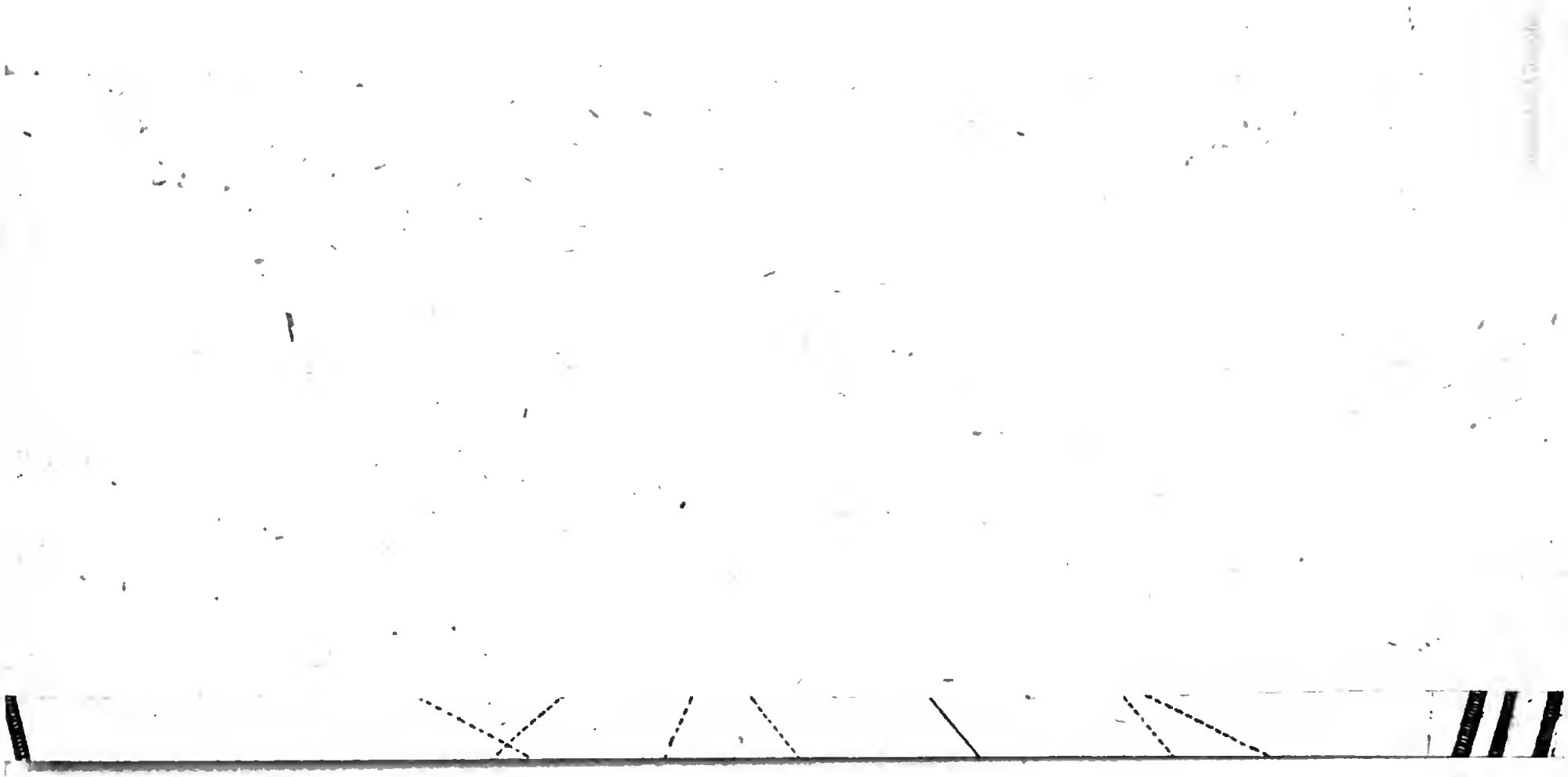
Fig. 7.

.8.

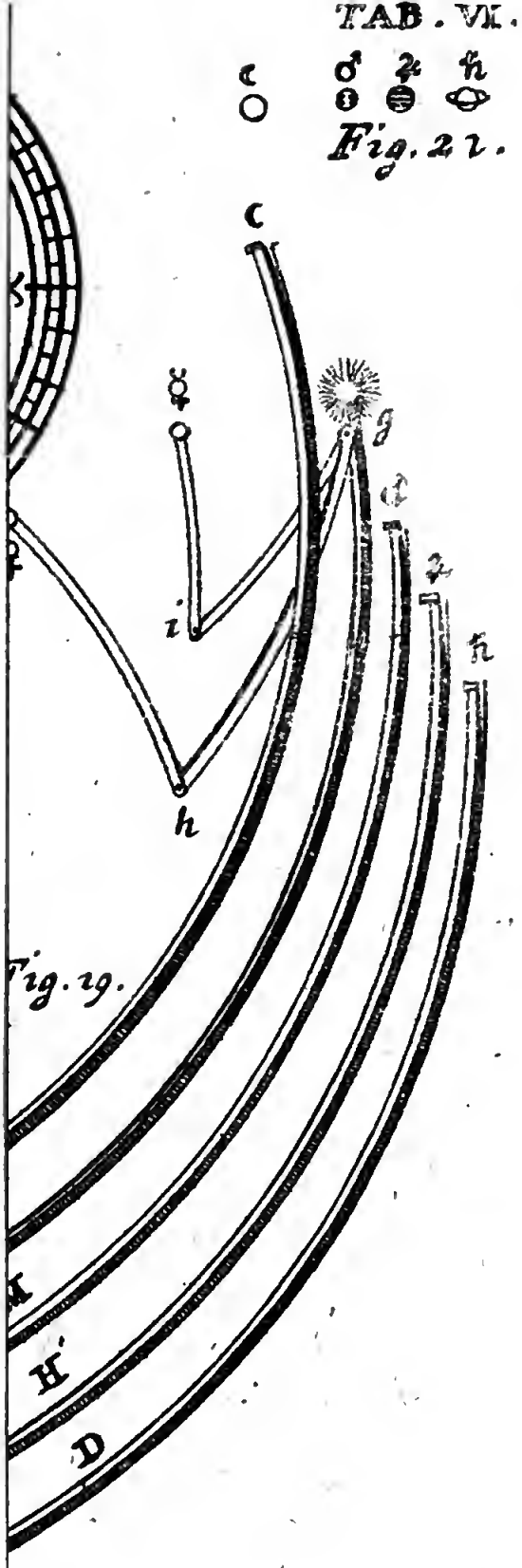
. n.

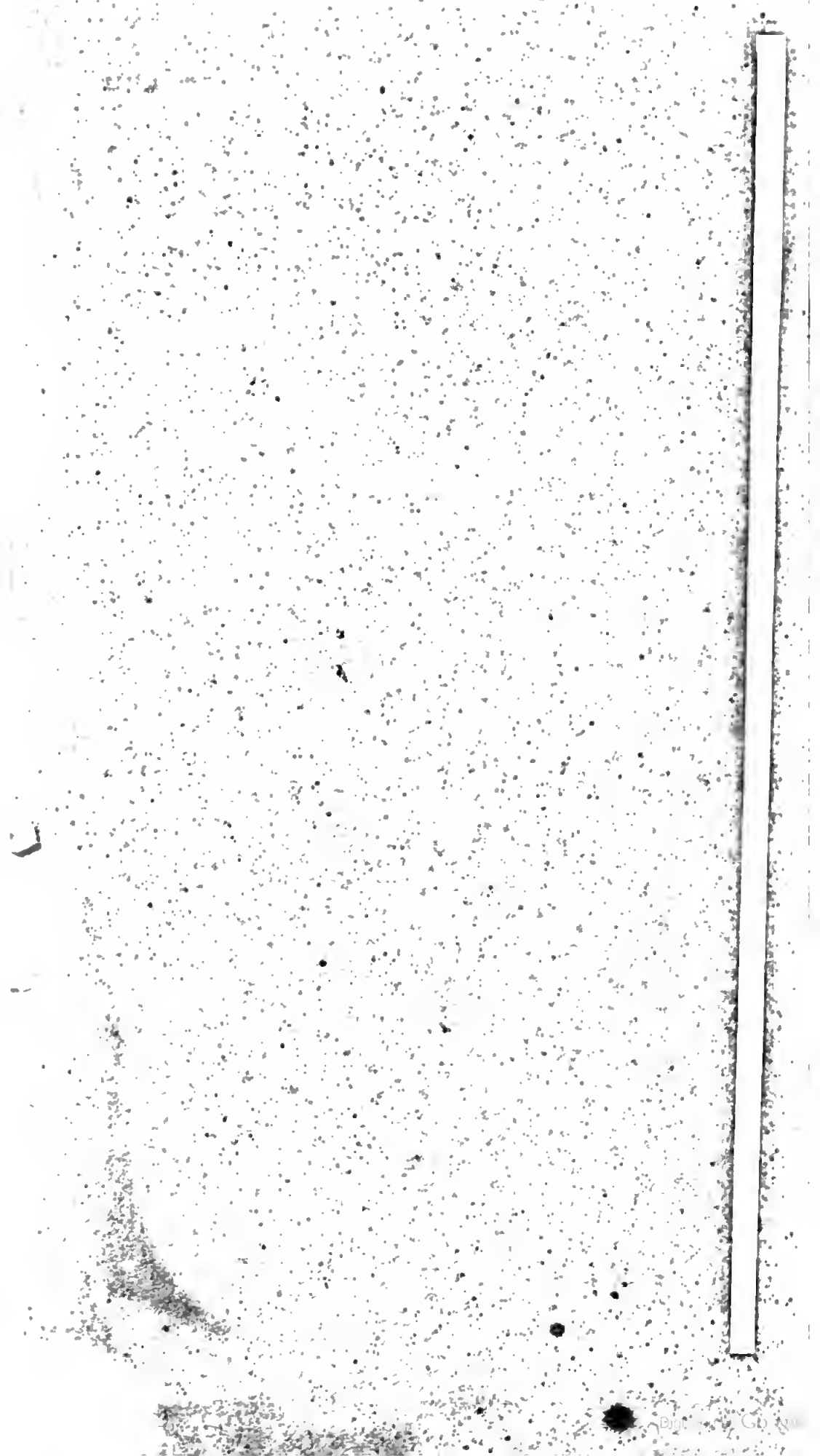
12.

13.



TAB. VI.





0056560